COLLÈGE D’ÉTUDES OSTÉOPATHIQUES

DE MONTRÉAL

L’INFLUENCE DU TRAITEMENT OSTÉOPATHIQUE SUR LA QUALITÉ DE VIE ET LE NIVEAU DE STRESS DES COCAÏNOMANES EN SEVRAGE (ÉTUDE PILOTE)

par

PIERRE SARRAZIN

MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU

JURY INTERNATIONAL

À MONTRÉAL

MAI 2013

COLLÈGE D'ÉTUDES OSTÉOPATHIQUES
DE MONTRÉAL

L'INFLUENCE DU TRAITEMENT OSTÉOPATHIQUE SUR LA QUALITÉ DE VIE ET LE NIVEAU DE STRESS DES COCAÏNOMANES EN SEVRAGE (ÉTUDE PILOTE)

par

PIERRE SARRAZIN

MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU
JURY INTERNATIONAL
À MONTRÉAL
MAI 2013

Directrice de recherche

Jeannine Van Vliet, D.O.

Remerciements

À ma directrice de recherche Jeannine Van Vliet D.O. pour ses conseils et son temps

À mon pré-lecteur André Migneault D.O. pour son honnêteté et sa diplomatie

À Geneviève et Gabrielle pour leur soutien, leur patience et leurs sourires

À ma famille, amis et collègues pour leur écoute et encouragements

À Benoit Champagne D.O. pour le test SCL-90R et les conseils

À M. Yves Lepage pour l'analyse statistique rapide et effiace

Hypothèses

1 - Le traitement ostéopathique diminue de façon significative le niveau de stress chez les cocaïnomanes en sevrage.

2 - Le traitement ostéopathique améliore de façon significative la qualité de vie chez les cocaïnomanes en sevrage.

Résumé

Cette étude pilote tente de démontrer l'influence du traitement ostéopathique sur le niveau de stress et la qualité de vie des cocaïnomanes en sevrage. Les changements neurophysiologiques, psychologiques et physiques amenés par la cocaïne induit une réponse au stress altérée pouvant ranimer un désir intense de consommer. De plus, une faible qualité de vie peut motiver les cocaïnomanes en sevrage à replonger. Il est reconnu que ces deux variables sont des indicateurs de rechute importants (Laudet, 2006). Dans le but d'aider cette population à rester sobre, nos hypothèses de base sont que l'ostéopathie peut diminuer le niveau de stress et améliorer la qualité de vie.

Un protocole a été déposé dans le but de réaliser un essai clinique randomisé avec groupe contrôle. Toutefois, suite à la difficulté de recruter via les centres de désintoxication et les journaux de la région de Montréal, une modification due être demandée. Nous avons changé le type de recherche pour une étude quasi-expérimentale avec groupe témoin théorique. Ce changement implique que nous comparons notre groupe expérimental avec celui d'une autre étude (Schmitz, 1997). Ce groupe témoin théorique de cocaïnomanes en sevrage fut soumis au même outil psychométrique concernant la variable niveau de stress (SCL-90R).

Pour la variable qualité de vie, nous n'avons pas répertorié d'étude dans la littérature scientifique nous permettant de trouver un groupe témoin théorique fiable. Ainsi, nous avons analysé les résultats au sein du groupe expérimental avant et après les traitements ostéopathiques.

Notre groupe expérimental, formé de neuf (9) sujets provenant de la grande région de Montréal, a été recruté par le biais de publicités dans les journaux, le Centre Dollard-Cormier et de références personnelles. Les sujets devaient répondre aux critères d'inclusion; c'est-à-dire avoir arrêté la consommation de cocaïne depuis un minimum de quatre semaines et un maximum de trois ans, ne pas prendre de médication reliée au sevrage et avoir consommé de façon régulière pendant un minimum d'un an. Les sujets ont répondu à deux outils psychométriques : le questionnaire SCL-90-R sur le niveau de stress et le questionnaire WHOQOL-Bref sur la qualité de vie; soit deux semaines

avant l'expérimentation et deux semaines *après* la fin des traitements. Les sujets ont reçu un total de trois traitements ostéopathiques prodigués selon la méthodologie du CEO.

Les résultats concernant le niveau de stress (SCL-90R), lorsque comparés au groupe témoin théorique, sont statistiquement non-significatifs ($p>0.05$). Ceci est vrai pour huit (8) dimensions du test SCL-90R (somatisation, obsessif-compulsif, sensibilité interpersonnelle, dépression, anxiété, hostilité, idéation paranoïde, psychotisme).

Lorsque nous analysons les résultats avant/après du groupe expérimental sur le niveau de stress, quatre (4) dimensions (somatisation, sensibilité interpersonnelle, anxiété, hostilité) ainsi que l'indice global de sévérité (GSI) du test SCL-90R démontrent une amélioration significative ($p<0.05$).

Les résultats du groupe expérimental concernant la qualité de vie (WHOQOL-Bref), comparés avant/après les traitements ostéopathiques, se sont avérés statistiquement non-significatifs ($p>0.05$).

Nous souhaitons que cette première incursion ostéopathique dans le domaine de la toxicomanie puisse aider à mieux comprendre, de façon théorique et clinique, les nombreux défis des cocaïnomanes en sevrage et à ouvrir le chemin pour d'éventuelles recherches.

Indexation : Cocaine; dépendance; toxicomanie; cocainomane; stress; qualité de vie; ostéopathie; sevrage; rechute; dopamine; témoin; théorique; quasi expérimental.

Abstract

This pilot study evaluates the effect of osteopathic treatment on stress level and quality of life in recently abstinent cocaine subjects. The neurophysiologic, psychological and physical changes occurring from cocaine use alters the stress response and can lead to intense craving. Furthermore, poor quality of life can motivate the choice to start using again. It is well established that these two variables can induce relapse among abstinent cocaine users (Laudet, 2006). Therefore, our hypotheses are that osteopathic treatment can decrease stress level and increase quality of life in this population.

A protocol was first accepted regarding a randomised controlled trial. However, due to a difficult recruitment from rehabilitation centers and newspaper ads, a modification was asked. It was granted that we proceed with a quasi-experimental design study with theoretical control group. This implies that we compare our experimental group with another one from a different study (Schmitz, 1997). The control group we found used the same psychometric test regarding stress (SCL-90R) on cocaine users entering treatment.

We could not find a theoretical control group for the other variable of our study, quality of life, which had similar features to our own. Hence, we analysed the results of the experimental group, before and after osteopathic treatment.

A sample of nine (9) subjects from the great Montreal region was recruited through ads in local newspapers, the Dollard-Cormier Center and personal references. The subjects had to fit the following criterias: having stopped cocaine for a minimum of four (4) weeks and for a maximum of three (3) years, not taking any prescribed medication for withdrawal symptoms and having been a regular user of cocaine for at least one (1) year. They had to fill out two surveys: SCL-90-R on stress level and WHOQOL-Bref on quality of life; two weeks *before* treatment and two weeks *after* treatment. The subjects received three (3) osteopathic treatments based on CEO methodology.

The results regarding stress level (SCL-90R), in comparison with the theoretical control group, show no statistically significant changes ($p>0.05$). This is true for eight (8) dimensions of the SCL-90R (somatization, obsessive-compulsive, interpersonal sensibility, depression, anxiety, hostility, paranoia, psychoticism).

When we analyze the results of the experimental group, before/after treatment, four (4) dimensions (somatization, interpersonal sensibility, anxiety, hostility) and the Global Severity Index (GSI) show significant changes ($p<0.05$).

Results regarding quality of life, when compared before/after treatment, were not statistically significant ($p>0.05$) in the experimental group.

This first osteopathic study in the field of drug addiction will hopefully lead to a better theoretical and clinical understanding of cocaine addicts and may serve as a stepping-stone for future research.

Key words :Cocaine; dependence; addiction; pilot study; stress; quality of life; osteopathy; relapse; dopamine; quasi-experimental; theoretical control.

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

CEO : Collège d'Études Ostéopathiques

QDV : Qualité de vie

SNC : Système nerveux central

DA : Dopamine

SER : Sérotonine

NOR : Noradrénaline

Axe HHS : Hypothalamo-hypophyso-surrénalien

Axe SS: Sympatho-surrénalien

LCR: Liquide céphalo-rachidien

ACTH: adrénocorticotrophine

CRF : synonyme de CRH : corticolibérine

OMS : Organisation mondiale de la santé

C.A. : Cocaïnomanes Anonymes

Avant-propos

La dépendance à la cocaïne touche des milliers de personnes au Québec. Ce cercle s'agrandit lorsqu'on inclut la famille et les amis directement affectés par les conséquences de cette pathologie. La cocaïne est reconnue comme étant une drogue dure à dépendance rapide, procurant un effet surpuissant qui lui vaut le surnom de « champagne des drogues ». Cependant, la chute inéluctable suite à l'euphorie vient brouiller le quotidien : le travail, les relations, l'environnement, la santé et la psychologie. Lorsque la dépendance prend toute la place, certains cocaïnomanes vont chercher de l'aide avant d'y laisser leur peau. L'idée derrière cette étude est de voir comment l'ostéopathie peut venir en aide à ceux qui trouvent le courage et la force de faire ce choix. Nous espérons qu'en réduisant le niveau de stress et en améliorant la qualité de vie des cocaïnomanes en sevrage, ils seront plus aptes à prendre les bonnes décisions afin de rester sur la bonne voie.



Chapitre 1

Introduction

« User » Tony

Fouhse, 2007

Chapitre 1

1.1. Introduction

La dépendance à la cocaïne est extrêmement difficile à arrêter. Les cocaïnomanes subissent des transformations au niveau neurophysiologique, psychologique, physique et cognitif qui s'aggravent avec l'utilisation prolongée. Ces changements viennent influencer négativement leur qualité de vie (QDV) (Ventegodt, 2003). La QDV est définie comme étant la perception d'un individu sur sa santé physique, psychologique, ses relations sociales et son environnement (World Health Organization, 1994). Souvent, lorsque la QDV diminue à un niveau jugé trop bas pour l'utilisateur, il s'engage à changer de vie et débute un sevrage. Ce processus engendre des modifications majeures devant être apportées dans la vie du cocaïnomane et cause un niveau de stress élevé comprenant des symptômes psychologiques aigus et des symptômes physiques diffus. La réponse au stress, au niveau neurophysiologique, est altérée suite à la consommation chronique (Adinoff, 2007) et favorise les chances de rechutes (Laudet, 2009).

L'ostéopathie est une médecine alternative manuelle permettant un meilleur équilibre neuro-musculo-squelettique et circulatoire. Les recherches démontrent l'influence positive de l'ostéopathie sur la santé physique (Mailloux, 2005), le niveau de stress (Lepage, 2010; Marton, 2010; Morand, 2009) et les symptômes psychologiques comme la dépression (Wilz, 2008) et l'anxiété (Champagne, 2011). Les études sur la qualité de vie affichent aussi des résultats prometteurs (Bélanger, 2008; Désilets, 2007). Bien qu'aucune étude ne fût répertoriée concernant spécifiquement les cocaïnomanes, nous allons utiliser les connaissances ostéopathiques disponibles et les appliquer à cette population en espérant améliorer leur QDV et réduire leur niveau de stress. De cette façon, ils seront plus aptes à affronter les nouveaux défis reliés au sevrage.

1.2. But et objectifs de l'étude

Notre but est d'aider les cocaïnomanes dans leur processus de sevrage. Le premier objectif est de valider si le traitement ostéopathique, prodigué selon la méthodologie du Collège d'Études Ostéopathique (CEO), réduit significativement le niveau de stress. Le deuxième objectif est de savoir si l'ostéopathie peut améliorer significativement la QDV de cette population cible. Ces deux variables seront mesurées par des questionnaires psychométriques fiables et reconnus (SCL-90R : niveau de stress / WHOQOL-Bref : QDV). Comme la toxicomanie est largement absente du paysage ostéopathique, nous espérons que cette étude servira à ouvrir ce champ de recherche et intéressera les futurs ostéopathes à explorer le sujet.

Il est important de noter que le devis de recherche de cette étude a été modifié en cours de route, suite au recrutement plus difficile que prévu. L'objectif de départ était de réaliser un essai clinique randomisé mais nous avons dû dévier vers une étude pilote à groupe unique avant/après (Annexe 2, XIII). Ensuite, jugeant que ce devis n'était assez puissant, nous l'avons modifié une seconde fois pour une étude quasi-expérimentale avec groupe contrôle théorique (Annexe 2, XIV); afin de pouvoir offrir une comparaison entre deux groupes sur la variable niveau de stress.

1.3. Nécessité de l'étude

Les cocaïnomanes en sevrage ont suscité un nombre imposant de recherches scientifiques depuis une vingtaine d'années mais à ce jour, aucun traitement pharmacolique n'est encore approuvé par la FDA (Food and Drug Administration aux États-Unis; l'équivalent de Santé Canada). Les traitements pharmacologiques proposés pour vaincre cette dépendance sont variés : médicaments antipsychotiques, anticonvulsifs, antidépresseurs et agonistes de dopamine, parmi les plus courants. Toutefois, l'efficacité de ces traitements reste à prouver puisqu'aucun n'a réussi à démontrer des résultats significatifs, selon les méta-analyses de la Cochrane Collaboration (Amato, 2007; Gates,

2006; Lima, 2003; Minozzi, 2008; Soares, 2003). L'acupuncture présente aussi des résultats non-significatifs sur l'ensemble des recherches (Gates, 2006).

Ainsi, le taux d'efficacité des traitements pharmacologiques proposés aux cocaïnomanes étant faible, nous pensons que l'expertise ostéopathique peut se démarquer comme nouvelle alternative. Les recherches en toxicomanie avancent que la QDV et le niveau de stress influencent grandement la réussite d'un sevrage (Laudet, 2009). L'ostéopathie a déjà démontré des résultats intéressants sur ces deux variables dans d'autres études alors nous croyons pouvoir venir en aide à cette population vulnérable.

1.4. Définition des termes

1.4.1. Dépendance

La définition utilisée est celle de l'APA (American Psychological Association), tirée du DSM-IV, spécifiquement pour la cocaïne, code 304.20 (APA, 2004):

Dépendance

Mode d'utilisation inadapté d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance, cliniquement significative, caractérisée par la présence de **trois** (*ou plus*) des manifestations suivantes, à un moment quelconque d'une période continue de 12 mois :

-**Tolérance** : définie par l'un des symptômes suivants: besoin de quantité notablement plus forte de la substance pour obtenir l'effet désiré ou une intoxication; effet notablement diminué en cas d'utilisation continue d'une même quantité de substance.

-**Sevrage** : caractérisé par l'une ou l'autre des manifestations suivantes : syndrome de sevrage caractéristique de la substance / la même substance est prise pour soulager ou éviter les symptômes de sevrage.

-**La substance est prise en quantité plus importante** ou pendant une période plus prolongée que prévue.

-**Désir persistant**, ou efforts infructueux, pour diminuer ou contrôler l'utilisation de la substance.

-**Beaucoup de temps** est passé à des activités nécessaires pour obtenir la substance, à utiliser le produit ou à récupérer des effets.

-**Activités sociales**, professionnelles ou de loisirs importants sont abandonnés ou réduites à cause de l'utilisation de la substance.

-**Utilisation poursuivie**, bien que la personne sache avoir un problème physique ou psychologique persistant ou récurrent susceptible d'avoir été causé ou exacerbé par la substance.

1.4.2. Qualité de vie

L'Organisation Mondiale de la santé (OMS) définit la qualité de vie comme étant la perception d'un individu donné concernant sa position dans la vie, dans le contexte culturel et de valeurs duquel il est issu; en relation avec ses buts, aspirations, standards et questionnements (World Health Organization, 1994). L'OMS a créé un questionnaire, le WHOQOL-100, et sa version abrégée, le WHOQOL-Bref, dans le but de quantifier ce concept subjectif. Une évaluation cohérente de la qualité de vie devrait comprendre quatre domaines: santé physique, santé psychologique, relations sociales et environnement (Vanagas, 2004).

1.4.3. Niveau de stress

Le stress est définit comme étant la « réponse de l'organisme face aux situations agressives, une réponse à la fois hormonale (catécholamines, activation de l'axe hypothalamo-hyphyso-surrénalien (HHS) ou corticotrope), neurovégétative et comportementale » (Fattorusso, 2006). Plusieurs questionnaires existent afin de quantifier le niveau de stress des individus et notre choix s'est arrêté sur le questionnaire SCL-90R (Derogatis, 1977). Très complet, il divise le niveau de stress en neuf (9) dimensions : somatisation, obsessif-compulsif, sensibilité interpersonnelle, dépression, anxiété, hostilité, anxiété phobique, idéation paranoïde et psychotisme. De plus, en compilant les résultats de ces dimensions, le test donne accès à des indices globaux dont le GSI (indice globalde sévérité) et le PST (total des symptômes positifs). Ceci permet de voir l'étendue des symptômes ressentis et leur intensité.

1.4.4. Sevrage

La définition classique du sevrage est celle-ci : « Ensemble des troubles organiques sévères dont souffre un sujet toxicomane en état de dépendance physique quand il est privé de sa drogue ou d'un médicament dont il fait un usage abusif » (Larousse, 2012). Le terme sevrage fait aussi référence au processus d'arrêt de la consommation. Toutefois, ce qui constitue un sevrage réussi dépend des intervenants en toxicomanie. Plusieurs d'entre eux préconisent l'abstinence complète tandis qu'une minorité tolère la consommation modérée et périodique (Dodge, 2010). Le sevrage de cocaïne est caractérisé surtout par des symptômes psychologiques, plus que physiques (Rouillard, 1999).

1.4.5. Traitement d'ostéopathie

Le traitement ostéopathique prodigué dans cette étude se réfère à la méthodologie enseignée au Collège d'Études Ostéopathiques (CEO) et développée par Philippe Druelle, D.O.. Cette méthodologie

propose un ordre de traitement dans le but de maximiser l'aide donnée aux patients. Cette méthodologie sera exposée plus loin dans le document.

Suite à nos recherches sur les cocaïnomanes en sevrage, nous avons élaboré un plan de traitement en trois (3) phases :

- Le premier traitement est axé sur le mécanisme crânio-sacré.
- Le deuxième traitement priorise les émonctoires.
- Le troisième et dernier traitement focalise sur l'endocrâne.

L'américain Andrew Taylor Still a fondé l'ostéopathie autour de quatre principes : la structure gouverne la fonction, le rôle absolu de l'artère, l'unité fonctionnelle de l'organisme et le système d'autorégulation du corps (médecin intérieur). Ces principes ont guidé les ostéopathes depuis plus de cent ans et nous ont aussi servis durant cette étude.

1.5. Délimitation de la recherche

Cette recherche suit le parcours de neuf (9) cocaïnomanes sur une période de deux (2) mois. Tous les participants ont rempli les questionnaires (WHOQOL-Bref & SCL-90R) une première fois deux (2) semaines *avant* le premier traitement et une deuxième fois, deux (2) semaines *après* le dernier traitement. Tous les participants ont reçu un total de trois (3) traitements ostéopathiques espacés aux deux (2) semaines. Nous avons mesuré la variable QDV avec le questionnaire WHOQOL-Bref et la variable niveau de stress avec le SCL-90R.

Ensuite, nous avons comparé les résultats du niveau de stress (SCL-90R) avec ceux d'un groupe témoin théorique provenant d'une autre étude. Cette étude réalisée en 1997 aux États-Unis par Schmitz et al. comprend un total de vingt-sept (27) cocaïnomanes en sevrage entrant en centre de désintoxication. À leur arrivée, ces sujets ont répondu au même questionnaire sur le niveau de stress

(SCL-90R) que celui utilisé dans notre étude. Six (6) à huit (8) semaines plus tard, toujours en désintoxication, ils ont rempli le questionnaire une deuxième fois.

Nous n'avons pu trouver un groupe témoin théorique semblable pour la variable QDV. Ainsi, les résultats du questionnaire WHOQOL-Bref ont été analysés seulement à partir du groupe expérimental; telle une étude de type avant/après.

Nos hypothèses de base sont que la QDV s'améliore suite au traitement ostéopathique et que le niveau de stress diminue. Les sujets ont été recrutés dans la grande région de Montréal et les traitements ont été donnés à la Clinique Hickson de Verdun.

1.6. Limitation

La première limitation de cette étude pilote est le nombre de sujets recrutés. La faible puissance de l'étude ne permet pas de tirer de grandes conclusions comme il est permis de voir dans les études pharmacologiques avec des centaines voire des milliers de sujets. L'aide provenant des centres de désintoxication ne s'étant pas manifestée et la faible réponse aux publicités imprimées expliquent selon nous le recrutement difficile. De plus, le financement de cette étude étant personnel, les publicités imprimées n'ont pu être publiées plus de quatre (4) semaines.

La deuxième limitation est le choix du devis. Nous avons débuté cette étude suite à l'acceptation d'un protocole visant un essai clinique randomisé avec groupe contrôle. Toutefois, suite au faible recrutement, nous avons dû modifier notre devis de recherche une première fois pour une étude quasi-expérimentale avant/après à groupe unique (Annexe 2, XIII). Ensuite, dans le but d'augmenter la force de notre étude, nous avons obtenu un deuxième changement de devis; une étude quasi-expérimentale avec groupe témoin théorique (Annexe 2, XIV).

Ce type de devis est supérieur puisqu'il permet de comparer deux groupes semblables et ainsi de mieux valider l'effet de l'ostéopathie. Cependant, ce devis entraîne avec lui quelques faiblesses dont

l'homogénéité, la fiabilité des résultats, la complexité des analyses statistiques, la sélection biaisée observable et non-observable (Baker, 2000). La comparaison avec groupe témoin théorique ne s'applique qu'à la variable niveau de stress.

Les résultats concluants de cette étude sur le niveau de stress ont été obtenus avec l'analyse avant/après du groupe expérimental. Ainsi, il faut être prudent dans interprétation de ces résultats. Bien qu'un changement positif ait été observé suite à l'expérimentation, il nous est impossible de savoir si cet effet est la cause directe du traitement ostéopathique.

L'autre variable à l'étude, QDV, fut aussi analysée à partir des résultats du groupe expérimental; tel le devis quasi-expérimental à groupe unique avant/après. Encore une fois, nous sommes incapables de connaître l'influence exacte de l'ostéopathie sur cette variable puisqu'il n'y a pas eu de comparaison avec un groupe contrôle.

Un autre aspect limitatif de l'étude est qu'aucun test de dépistage n'a été effectué durant l'étude. Les tests d'urine sont coûteux et aucun financement n'est disponible. Il est donc impossible pour nous de savoir si les sujets ont consommé ou non pendant la recherche. La seule preuve de bonne volonté est la signature du formulaire de consentement.

Finalement, à l'intérieur du groupe expérimental, la consommation de drogue varie beaucoup. Certains sujets en faisaient un usage récréatif tandis que d'autres étaient incapables de se restreindre. Le recrutement étant difficile, tous les sujets qui répondaient aux critères d'inclusion furent acceptés; ce qui peut avoir affecter l'homogénéité du groupe.

1.6.1. Aperçu de l'ensemble

La cocaïne figure toujours parmi les drogues les plus consommées au Québec, aux États-Unis et en Europe. Aucun traitement médical n'a prouvé son efficacité à ce jour, laissant des milliers de cocaïnomanes aux prises avec une dépendance coriace. L'ostéopathie a démontré qu'elle pouvait

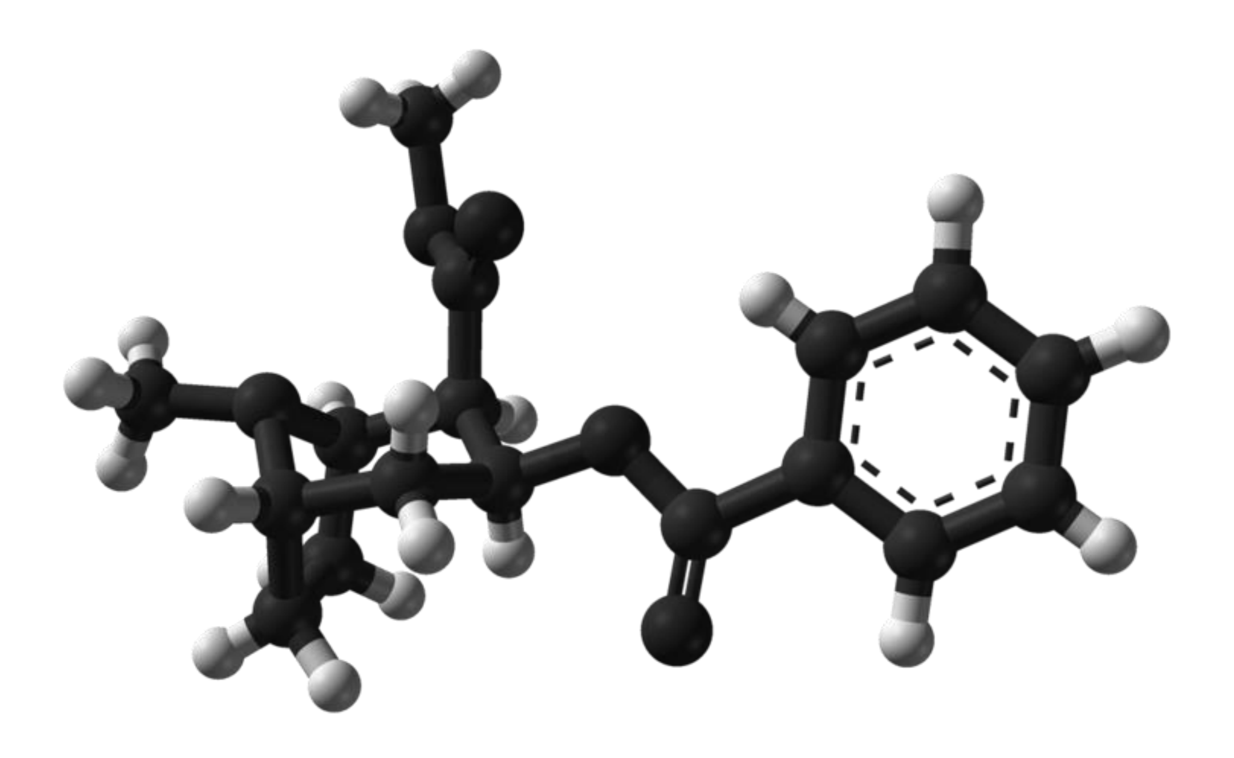
amener un changement favorable concernant certains symptômes reliés au sevrage (dépression, anxiété) et aider les gens atteints de psychopathologies semblables aux cocaïnomanes (trouble panique, trouble d'anxiété généralisée). Ainsi, nous croyons que le traitement ostéopathique peut venir en aide à cette population en diminuant leur niveau de stress et en améliorant leur QDV.

Un groupe expérimental constitué de neuf (9) sujets entre 29 ans et 64 ans, ayant stoppé la consommation de cocaïne depuis un minimum de quatre (4) semaines et un maximum de trois (3) ans, a reçu trois (3) traitements ostéopathiques selon la méthodologie du CEO. Deux (2) questionnaires psychométriques ont été remplis *avant* et *après* les traitements : le WHOQOL-Bref concernant la QDV et le SCL-90R concernant le niveau de stress.

Les résultats pour la variable du niveau de stress (SCL-90R) ont été comparés avec ceux d'un groupe témoin théorique provenant d'une autre étude (Schmitz, 1997).

Ensuite, nous avons analysé séparément les résultats du SCL-90R du groupe expérimental afin de voir les changements avant et après les traitements.

Fianlement, les résultats pour la variable QDV ont aussi été analysés à partir du groupe expérimental seulement; avant et après les traitements.



Chapitre 2

État des connaissances et justification ostéopathique

Molécule de cocaïne - Ben Mills - 2009

Chapitre 2

2. État des connaissances et justification ostéopathique

Ce chapitre résume l'état des connaissances reliées à la qualité de vie et au niveau de stress des cocaïnomanes en sevrage. Nous présenterons des informations générales sur la drogue afin de mieux comprendre son action sur la neurophysiologie du cerveau, le corps et la psychologie des utilisateurs. Ensuite, nous explorerons en détail chacune des deux variables à l'étude et discuterons d'études ostéopathiques ayant eu des résultats significatifs sur les différents aspects abordés. Ainsi, nous serons capables de bien cerner la réalité des cocaïnomanes en sevrage et d'établir un plan de traitement ostéopathique pouvant les aider dans leur cheminement.

2.1. Les courants majeurs

Les recherches sur la dépendance à la cocaïne débutent en trombe au milieu des années 1980, suite à l'épidémie de crack (cocaïne sous forme de cailloux) sévissant sur le territoire des États-Unis (Treatment.for.Stimulant.Use.Disorders, 1999). La popularité spontanée de cette drogue amène une vague de nouvelle clientèle dans les centres de désintoxication. Un des problèmes à ce moment est que les intervenants ne sont pas outillés pour aider ces toxicomanes. Il s'agit d'une nouvelle dépendance en pleine effervescence encore méconnue des intervenants (Washington, 1989). La première étape a été de comprendre comment la cocaïne agit sur le cerveau et comment la dépendance se développe : la neurophysiologie de la cocaïne. Les recherches ont démontré que la dopamine, neurotransmetteur lié au plaisir et au système de récompense, est impliquée dans la dépendance (Kalivas, 2007). La sérotonine et la noradrénaline font également partie de la neurophysiologie de la cocaïne mais les chercheurs minimisent leur importance et les recherches se concentrent presque exclusivement sur la dopamine.

La montée en force de l'industrie pharmaceutique à la fin des années 1990 a aussi largement contribué à l'avancée des recherches. Des études ont été mises en place afin d'observer quelles zones corticales s'activent chez les cocaïnomanes en sevrage lorsqu'ils font face à un stress (parler de la drogue, regarder des vidéos reliés à la consommation de drogue, injection d'un soluté analogue à la cocaïne). Souhaitant trouver le médicament miracle pouvant agir sur ces zones corticales et régler le problème, plusieurs compagnies ont investies et investissent toujours dans ce domaine, espérant être le premier médicament à être approuvé par la FDA (Food & Drug Administration) aux États-Unis. Ainsi, les études sont devenues extrêment pointues et portent sur le rôle joué par la génétique, le glutamate et le BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) sur cette dépendance.

Le taux de rechute chez les cocaïnomanes en sevrage étant élevé (variant de 40% à 60% selon les études, (NIDA, 2007)), les médicaments offerts ont une efficacité limitée. Pour cette raison, certains intervenants en toxicomanie proposent d'approcher le problème sous un angle plus large, celui de la qualité de vie (Laudet, 2007). En effet, peu de recherches existent sur la qualité de vie des toxicomanes. Pourtant, elle est souvent déficiente lorsqu'ils entrent en désintoxication (Ventegodt, 2003). L'idée derrière cette réflexion est qu'en améliorant les ressources psychologiques, physiques, financières, sociales et environnementales des toxicomanes, il est possible de croire que des changements positifs et durables s'opéreront.

2.2. Informations générales

2.2.1. Chimie

La cocaïne est un alcaloïde extrait des feuilles d'*Erythroxylon coca*, arbuste cultivé dans la chaîne des Andes en Amérique du Sud. Elle est produite sous une forme de sel de chlorhydrate (poudre blanche à inhaler) qui peut ensuite être retransformée en base libre (*freebase*) ou crack (cailloux pour fumer). Elle est connue en chimie comme étant l'ester méthylique de la benzoylecgonine (Pharmacie.du.Sablon, 2012).

La demi-vie plasmatique de la cocaïne se situe entre 42 minutes et 90 minutes. Il est estimé qu'une dose mortelle peut se produire en consommant un minimum de 1,2 gramme, mais certaines personnes sont décédées suite à des doses aussi petites que 30 milligrammes. Toutefois, les cocaïnomanes chroniques peuvent tolérer jusqu'à 5 grammes par jour (E.M.C.D.D.A., 2011). La cocaïne traverse la barrière hémato-encéphalique puisqu'elle est une molécule liposoluble (Jordan, 2007).

2.2.1. Modes de consommation

La poudre de cocaïne est habituellement consommée via la narine pour être absorbée par la muqueuse nasale. La drogue provoque une vasoconstriction des capillaires, réduisant ainsi la surface d'absorption. Par cette voie d'administration, la cocaïne passe dans le sang en 3 à 5 minutes. Les effets maximums sont atteints en 20 minutes et durent approximativement une heure (Jordan, 2007).

La cocaïne sous forme de crack est fumée dans des pipes en verre. Cette voie d'administration est la plus rapide (avec l'intra-veineuse) puisque la drogue entre en contact avec les alvéoles pulmonaire et dû à leur grande vascularisation, l'absorption est immédiate (E.M.C.D.D.A., 2011). L'effet est ressenti après 2 minutes et dure environ 30 minutes.

La cocaïne peut aussi être dissoute dans l'eau et injectée dans une veine. La drogue passe dans le sang immédiatement et l'effet maximal est atteint en 10 minutes et dure 30 minutes. Les utilisateurs doivent être prudents concernant la stérilité des aiguilles utilisées. Également, si la cocaïne utilisée est trop pure, elle peut mener à une mort subite (E.M.C.D.D.A., 2011).

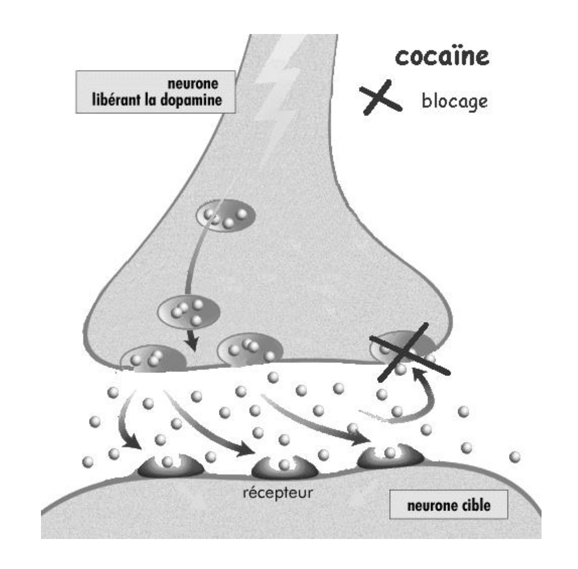
2.2.2. Rappel du système nerveux central (SNC)

Avant de commencer à expliquer les effets de la cocaïne, faisons un bref rappel de la neurophysiologie normale du cerveau. À partir d'un signal donné, un neurone émetteur présynaptique libère un neurotransmetteur se propageant dans la fente synaptique pour provoquer une dépolarisation ou une hyperpolarisation du récepteur postsynaptique (Tortora, 2001). Les transporteurs, localisés sur la membrane présynaptique, effectuent la recapture de ces neurotransmetteurs et recyclent ces derniers afin de terminer la communication, stocker et métaboliser le prochain signal.

2.2.3. Effets de la cocaïne

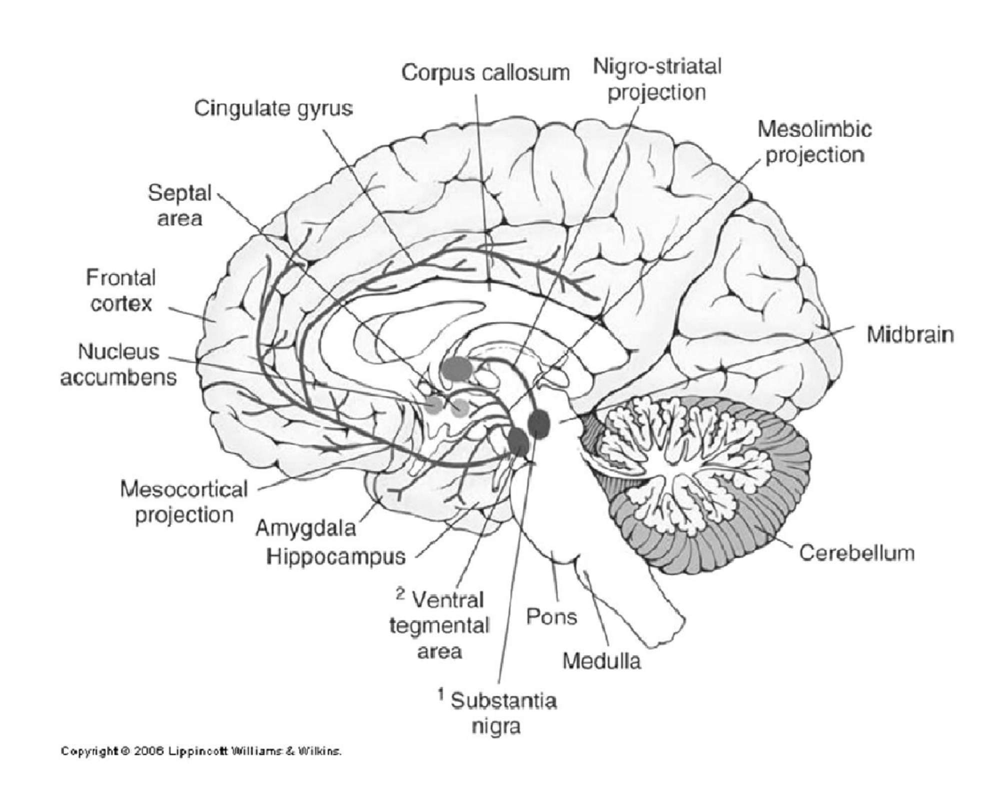
La cocaïne a comme effet principal de se fixer sur le transporteur de dopamine (DAT) et de l'inhiber, empêchant la recapture de la dopamine (DA) et causant une accumulation inhabituelle de DA dans la synapse (Fig.1) (Purves, 2004). Le récepteur postsynaptique est suractivé par la présence exponentielle de DA, expliquant l'euphorie ressentie par les utilisateurs (NIDA, 2007)

Fig.1 : Blocage de la DA par la cocaïne; tiré de http://cours.francocite.ca



Le circuit mésolimbique (fig.2) est le sentier de DA le plus important du cerveau (Adinoff, 2004). Composé de cellules dopaminergiques de l'aire tegmentale ventrale (ATV), il se projette jusqu'au noyau accumbens, l'amygdale, la zone septale latérale, l'hypothalamus latéral, le noyau du lit de la strie terminale et le cortex préfrontal. La DA est présente dans les régions du cerveau qui gèrent les émotions, l'apprentissage, le comportement, la motivation et la sensation de plaisir (NIDA, 2007).

Fig.2 : Circuit mésolimbique; tiré de de www.studyblue.com



Le blocage des transporteurs présynaptiques par la cocaïne s'applique également à la sérotonine (SER) et la noradrénaline (NOR). La NOR est le neurotransmetteur agissant sur le sommeil, les rêves, l'attention et la vigilance. Elle est aussi libérée dans la circulation sanguine en tant qu'hormone provoquant une vasoconstriction et augmentant le rythme cardiaque via l'axe HHS (Hypothalamo-Hypophyso-Surrénalien) (TPE, 2012). Lors de la prise de cocaïne, la NOR donne une sensation d'énergie hors du commun permettant de fêter ou de travailler pendant de longues heures (Constable,

2002). La SER, surnommée la "Molécule du bonheur", joue un rôle important dans la régulation de l'humeur, du sommeil, l'appétit et la douleur (TPE, 2012). Elle est responsable de la sensation de confiance en soi augmentée, exprimée par les cocaïnomanes (LE.CERVEAU.À.TOUS.LES.NIVEAUX, 2002).

Les autres manifestations de la consommation de cocaïne sont l'augmentation de la pression sanguine, de la respiration, de la température corporelle, une indifférence à la douleur, la fatigue et la faim, une hausse des performances sexuelles ainsi qu'un sentiment de surpuissance intellectuelle (Constable, 2002).

2.2.4. Système de récompense

Le circuit mésolimbique est très important pour le système de récompense. Les récompenses dites « naturelles » comme manger et faire l'amour augmentent la concentration de DA dans le circuit mésolimbique; tout comme une longue liste de substances excitatrices (caféine, sucre, etc.). Cependant, les drogues dures comme la cocaïne provoquent une hausse exceptionnelle de DA qui ne peut être retrouvée ailleurs. Avec le temps, l'intérêt des cocaïnomanes envers les récompenses « naturelles » diminue et la consommation de drogue devient plus importante (Kalivas, 2007). Ceci amène des troubles psychologiques dont l'anhédonie (incapacité à trouver du plaisir), l'amotivation et la dépression lors du sevrage.

2.3. Qualité de vie des cocaïnomanes en sevrage

Longtemps mis de côté par les recherches scientifiques en toxicomanie, le questionnement sur le rôle de la QDV commence à se faire entendre. Le but d'une évaluation de ce type est d'examiner comment les toxicomanes perçoivent et vivent les conséquences de leur dépendance au quotidien. L'information recueillie peut ensuite être utilisée par les centres de désintoxication ainsi que par les toxicomanes eux-mêmes afin d'orienter les traitements. La QDV serait ce qu'il y a de plus pertinent pour prendre de telles décisions (Vanagas, 2004).

La dépendance est une pscyhopathologie touchant à toutes les sphères de la vie des toxicomanes : santé physique, psychologique, travail, relations sociales, sécurité personnelle, rôles et obligations (Laudet, 2009). Les consommateurs chroniques de cocaïne ont généralement une qualité de vie (QDV) assez basse (Ventegodt, 2003), même plus que les individus atteints de maladies pulmonaires et de diabète (Laudet, 2006). Les conséquences néfastes de cette dépendance se multiplient avec le temps et lorsque l'individu sent qu'il a atteint sa limite, il recherche de l'aide afin de retrouver une vie normale. Les tests psychométriques concernant la QDV viennent objectiver l'état global de la personne lorsqu'elle se présente en centre de désintoxication. Ces résultats servent aussi de prognostic fiable permettant de prédire comment le passage dans le centre de désintoxication va se dérouler; une meilleure QDV équivaut à de meilleurs résultats de traitement et moins de symptômes psychiatriques (Laudet, 2009).

Les risques de rechute pour la cocaïne sont élevés et il n'est pas rare de voir des individus replonger dans l'enfer de la drogue quelques semaines après le début du sevrage. Ceci est problématique puisqu'ils réduisent à néant les acquis accumulés depuis l'arrêt de la consommation. Ces individus vont fréquemment perdre un nouvel emploi, une nouvelle relation amoureuse, un nouveau logement ou plus grave encore, leur liberté en commettant des actes criminels. Ils sont ensuite plus prompts à glisser vers la dépression et des fois même jusqu'aux idées suicidaires ou crises psychiatriques

(Déglon, 2004). La QDV doit donc être perçue comme une motivation positive auprès des cocaïnomanes en sevrage. En restant sobre et en améliorant la QDV, le prix à payer pour une rechute devient plus élevé (Laudet, 2009).

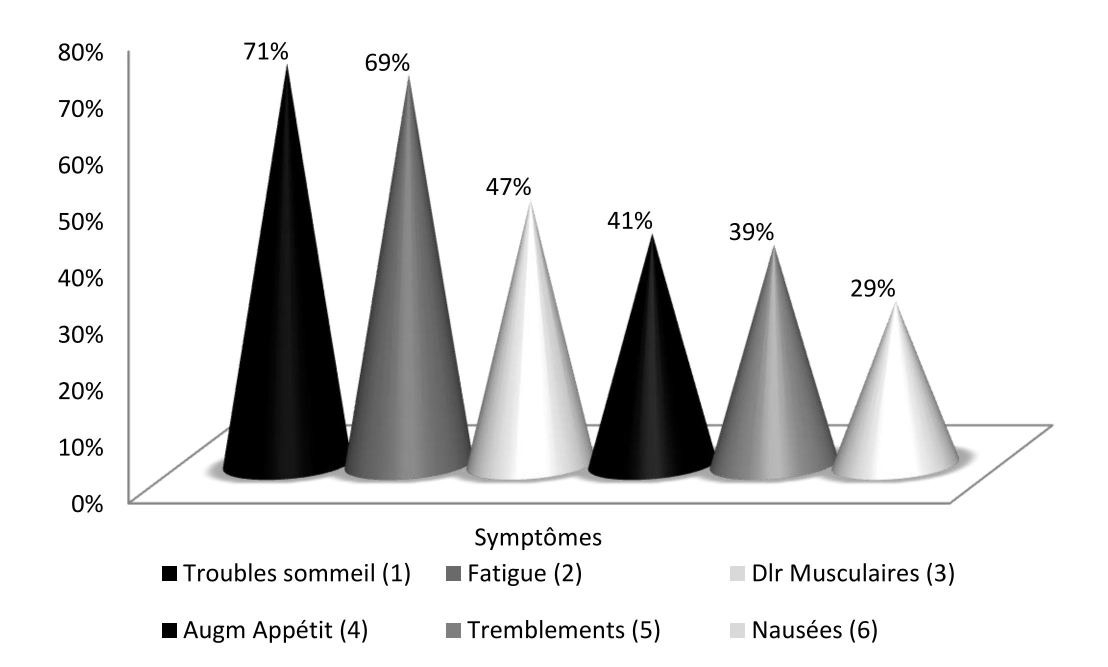
2.3.1. Les différents domaines de la qualité de vie

La QDV est un concept subjectif circonscrit par les différents domaines de la vie quotidienne. Bien qu'il existe plusieurs définitions de la QDV, elles se rejoignent autour des mêmes domaines. Pour notre étude, nous avons utilisé la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui propose d'objectiver la QDV selon les domaines suivants : santé physique, psychologie, relations sociales et environnement.

2.3.2. Santé physique

Ce premier domaine de la QDV comprend la douleur physique, l'énergie, le sommeil, l'activité sexuelle, les fonctions sensorielles, la mobilité et la capacité de travailler (World Health Organization, 1994). S'il est admis que la cocaïne cause une dépendance majoritairement psychologique, son sevrage amène aussi quelques symptômes physiques. Le tableau suivant illustre la fréquence d'apparition des différents symptômes associés au sevrage (Tab.1; en pourcentage d'apparition) :

Tableau 1 : Symptômes physiques reliés au sevrage de cocaïne: Rouillard (1999)



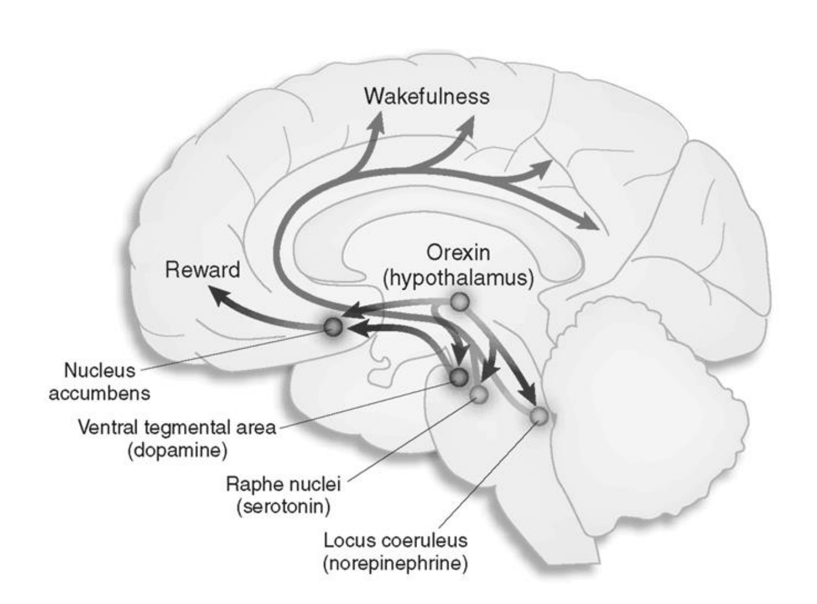
Sommeil / Fatigue

Selon les intervenants en toxicomanie, les activités favorites des cocaïnomanes débutant leur sevrage sont de dormir et manger. Ceci s'explique par l'effet euphorisant de la drogue qui garde l'esprit et le corps éveillés et énergisés durant de longues heures. Certains utilisateurs vont consommer des doses excessives en une courte période de temps, appelé des "binge" en anglais, et obliger le corps à rester debout pendant de longues heures (entre 12 et 24 heures); indifférents au sommeil et à l'appétit. Lorsque l'effet se dissipe, une fatigue intense s'empare des cocaïnomanes.

Nous savons que le sommeil est régulé, en partie, par la noradrénaline et la sérotonine. Ces deux neurotransmetteurs se retrouvent en grande quantité dans le système nerveux central (SNC) lors de la consommation de cocaïne. Rappelons que la drogue empêche le travail de recapture des transporteurs présynaptiques. Cependant, selon la théorie d'épuisement, les neurones émetteurs de NOR et de SER se fatigueraient avec le temps et diminueraient leur neurotransmission suite à une consommation chronique (Adinoff, 2004). Ces changements seraient réversibles (Belej, 1996) bien

qu'il n'y ait aucun consensus parmi les chercheurs. Un dérèglement au niveau des neurotransmetteurs SER et NOR pourrait expliquer pourquoi les cocaïnomanes en sevrage subissent des troubles de sommeil et de fatigue. Les neurones sérotoninergiques se situent dans les noyaux du raphé (Fig.3, *raphe nuclei*) et ceux noradrénergiques se retrouvent majoritairement dans le locus coeruleus (Purves, 2004). L'ostéopathie possède plusieurs outils pour traiter l'endocrâne (lobes, ventricules, cervelet, tronc cérébral) et rétablir l'homéostasie au niveau endocrinien.

Fig.3 : Noyaux SER/NOR/DA ; tiré de www.nature.com



Une étude démontre que le traitement ostéopathique crânien réduit la fatigue (Kalkman, 2010). Suite au traitement minutieux des sutures de la boîte crânienne, membranes intracrâniennes (dure-mère, arachnoïde, pie-mère), sinus veineux, hémisphères cérébraux et ventricules, les sujets ont manifesté une baisse significative de fatigue. Kalkman explique ses résultats par la régulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS). Il est possible aussi qu'une homéostasie se soit produite au niveau des noyaux sérotoninergiques et noradrénergiques du tronc cérébral suite aux manipulations crâniennes effectuées.

Bien que la population cible de cette étude était des patients atteints de fatigue suite au traitement d'un cancer, nous croyons que les cocaïnomanes en sevrage peuvent également en bénéficier. En

intégrant le traitement ostéopathique crânien dans notre plan de traitement, nous souhaitons diminuer le niveau de fatigue soit par le biais de l'axe HHS; soit par l'homéostasie des niveaux de SER et de NOR.

Également, au niveau respiratoire, la fumée de cocaïne crée une vasoconstriction des vaisseaux pulmonaires diminuant l'apport d'oxygène dans le sang. Certains utilisateurs de crack présentent des poumons usés par la drogue, surnommés « crack lung », avec des pigments de carbone adhèrant aux alvéoles pulmonaires. Ces particules s'accumulent avec le temps pour former une masse importante au niveau intra-cellulaire et extra-cellulaire (Restrepo, 2007), créant une hypoxie histotoxique (Tortora, 2001). La baisse d'oxygène dans le sang peut aussi contribuer à la fatigue ressentie chez les cocaïnomanes en sevrage.

Pour cette raison et pour sa fonction émonctoire, nous avons inclus les poumons dans notre plan de traitement ostéopathique. Certaines conséquences du crack sont semblables à celles de la cigarette (asthme, emphysème, tumeurs) et se répercutent sur le système respiratoire (plèvres, lobes, parenchyme, bronches, fascias) par un manque de mobilité et une baisse d'oxygénation (Hokenson, 2008). Les poumons ont comme fonction d'évacuer les déchets gazeux (dioxyde de carbone, CO_2) hors de l'organisme. Pour ce faire, le système respiratoire doit posséder une capacité inspiratoire optimale. L'étude de Teasdale (2008) a démontré que le traitement ostéopathique global augmente significativement la capacité inspiratoire. En rajoutant une attention particulière aux culs-de-sac pleuraux, les résultats seraient encore plus probants. Ainsi, dans le but de favoriser l'évacuation de déchets gazeux et de rétablir un meilleur équilibre en oxygène dans le sang, le traitement ostéopathique des poumons est indiqué chez les cocaïnomanes en sevrage.

Douleurs musculaires

Un autre symptôme récurrent est celui concernant les douleurs musculaires. Il est possible d'expliquer ces douleurs par le manque de sommeil, la fatigue et le manque d'appétit associé aux épisodes de

consommation. De plus, la cocaïne est métabolisée sous forme de benzoylecgonine, un métabolite utilisé comme agent principal dans le médicament topique Esterom servant à combattre les douleurs musculaires (McDonald, 2003). Il semble donc improbable que la drogue ou son sevrage cause directement les douleurs musculaires. Il s'agit plutôt de l'effet euphorisant permettant de rester éveillé pendant de longues heures qui serait à la source du problème.

Cliniquement, l'ostéopathie traite beaucoup les douleurs musculo-squelettiques et ce, avec efficacité. Il a été démontré qu'un traitement ostéopathique orienté sur le plan myofascial diminuait la somatisation chez une population stressée (Lepage, 2010). L'étude de Champagne (2011) sur les personnes atteintes du trouble d'anxiété généralisée (TAG) a aussi réussi à diminuer significativement la somatisation. Nous croyons que ces résultats positifs sont reproduisibles puisque notre population, comme nous verrons plus loin, vivent aussi beaucoup de stress et d'anxiété.

Notre plan de traitement ostéopathique comprend un traitement ciblant le mécanisme cranio-sacré. Ce traitement inclut la correction des lésions ostéopathiques du rachis ainsi que les tensions musculaires importantes. De cette façon, nous nous assurons une vascularisation et une innervation optimale du rachis vers les muscles. Nous pensons que l'ostéopathie, combinée à du repos et un bon apport nutritionnel, devrait rapidement venir à bout des douleurs musculaires.

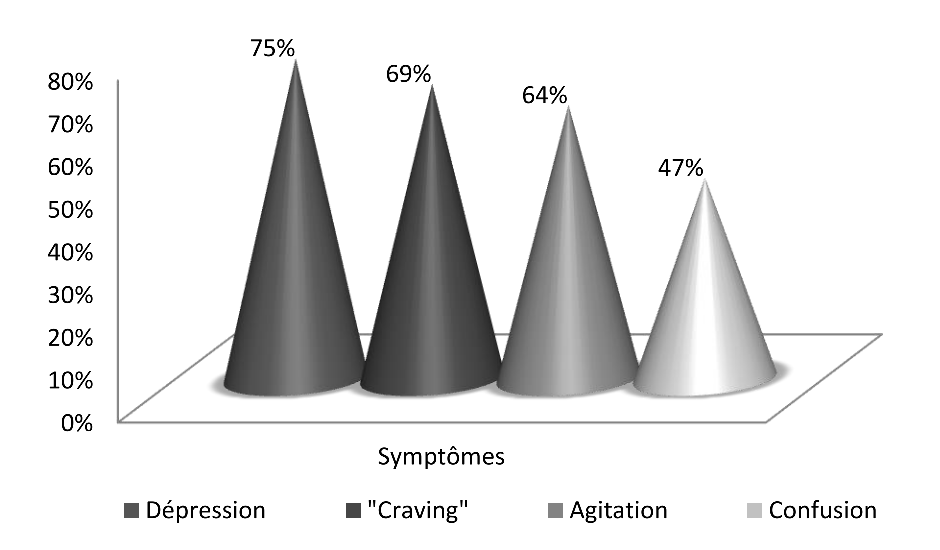
2.3.3. Psychologie

La dimension psychologique de la QDV regroupe plusieurs facettes dont les sentiments positifs et négatifs, l'apprentissage, la mémoire, la pensée, la concentration, l'estime de soi et l'image de soi (World Health Organization, 1994). Les cocaïnomanes en sevrage ont comme particularité d'être spécialement paranoïdes, interprétatifs, hostiles, méfiants et avoir tendance à se présenter aux autres avec force et aggressivité lorsqu'ils entrent en centre de désintoxication (Déglon, 2004); (Morgenstern, 2003).

> « Le «*crash*» qui fait suite à l'euphorie de la consommation se manifeste d'abord par un effet dépressif, superposé à une anxiété et une stimulation continue avec un désir intense d'en reprendre. (…) Les symptômes d'anxiété, d'irritabilité, d'anédhonie, de «besoin» (*craving*) sont souvent présents dans les premiers jours de sevrage mais arrivent à se dissiper après quelques semaines. Certains utilisateurs peuvent développer des troubles psychiatriques majeurs associés au sevrage, tels que des idées suicidaires importantes ». (Rouillard,1999, p.35)

Les principaux symptômes psychologiques ressentis lors du sevrage sont les suivants:

Tableau 2 : Symptômes psychologiques reliés au sevrage de cocaïne; (Rouillard, 1999)



Dépression

La dépression arrive en tête de liste parmi les symptômes répertoriés durant le sevrage. Il faut préciser que la dépression est souvent déjà présente chez les cocaïnomanes durant leur période de consommation et que ce n'est pas l'entrée en centre de désintoxication qui la crée. En effet, lorsque la substance chimique de la drogue cesse d'agir dans le cerveau, l'utilisateur ressent un état dépressif

passager qui disparait tranquillement. Pour cette raison, les cocaïnomanes actifs et en sevrage présentent des niveaux de dépression significativement plus élevés que la normale (Havassy, 1998).

Un des problèmes avec la cocaïne est que l'état dépressif s'intensifie suite à chaque utilisation. Plus la quantité de cocaïne ingérée est grande, plus l'état dépressif est profond (Conner, 2008). En revanche, plus la dépression est grande, plus la sensation d'euphorie procurée par la cocaïne est élevée (Uslaner, 1999). Certains utilisateurs vont donc consommer dans le seul but de se sortir de leur torpeur. Toutefois, cette solution est de courte durée puisque le prochain « *crash* » devient plus important que le précédent, créant le cercle vicieuxcaractéristique de la dépendance (Solomon, 1978).

Il y a plusieurs raisons neurophysiologiques pouvant expliquer la dépression chez les cocaïnomanes en sevrage. Tout d'abord, le rôle des neurostransmetteurs NOR et SER est très important. Une baisse d'activité de ces derniers provoque l'installation des états dépressifs et dans certains cas, des idées suicidaires (LE.CERVEAU.À.TOUS.LES.NIVEAUX, 2002; Owens, 1994). Tel qu'expliqué auparavant, la consommation répétitive de cocaïne mènerait à un épuisement des neurotransmetteurs NOR et SER (Adinoff, 2004). Cette diminution de neurotransmission expliquerait comment la cocaïne induit la dépression.

De plus, les cocaïnomanes présentent un taux de cortisol plus élevé que la normale lorsqu'ils se présentent en désintoxication (Wisniewski, 2006). L'activation du système sympathique et de l'axe HHS causé par la consommation de cocaïne (accélération du rythme cardiaque, baisse d'appétit) vient hausser les taux de différentes hormones reliées au stress (dont le cortisol). Avec l'utilisation chronique, la boucle de rétroaction négative hormonale défaille et le corps se retrouve en état d'hypercortisolémie. Ceci aurait comme conséquence de moduler les récepteurs de SER et de participer aux états dépressifs (Wisniewski, 2006). Un lien direct existe entre le taux élevé de cortisol et la dépression.

Il existe plusieurs thèses ostéopathiques ayant démontré un effet significatif sur la dépression. Que ce soit par des traitements ostéopathiques globaux (Wilz, 2008), des traitements ciblés sur l'axe cerveau-intestin (Champagne, 2011) ou par le traitement du système nerveux autonome (Lepage, 2010);

l'ostéopathie présente des résultats positifs concernant la dépression. Nous planifions réduire l'influence de l'hypercortisolémie sur l'état dépressif de notre population en diminuant le niveau de stress. De plus, en traitant l'endocrâne, nous pensons avoir un effet indirect sur l'homéostasie des noyaux liés à la SER et NOR.

Anxiété

L'anxiété se définit comme une émotion inconfortable ou une peur reliée à un évènement à venir, réel ou fictif. Les symptômes sont l'irritabilité, la nervosité, la confusion, la concentration sélective et le sentiment d'être inutile (stressanxiété.fr, 2012). Tel que démontré dans le tableau précédent (Tab.2), les symptômes anxieux d'agitation et de confusion sont présents chez les cocaïnomanes en sevrage.

Émotion normale chez les humains, l'anxiété devient un trouble anxieux lorsqu'elle empêche de fonctionner normalement dans la société. Au niveau du cerveau, c'est l'amygdale qui décide de la valeur donnée aux stimuli externes et de la réponse comportementale et hormonale appropriée face à la peur et l'anxiété (Wikipedia, 2011a). Le dysfonctionnement de l'amygdale mène à l'installation d'états anxieux par une modification de la perception des émotions, en provoquant une réponse exagérée de peur dans certaines situations (Pirot, 1999).

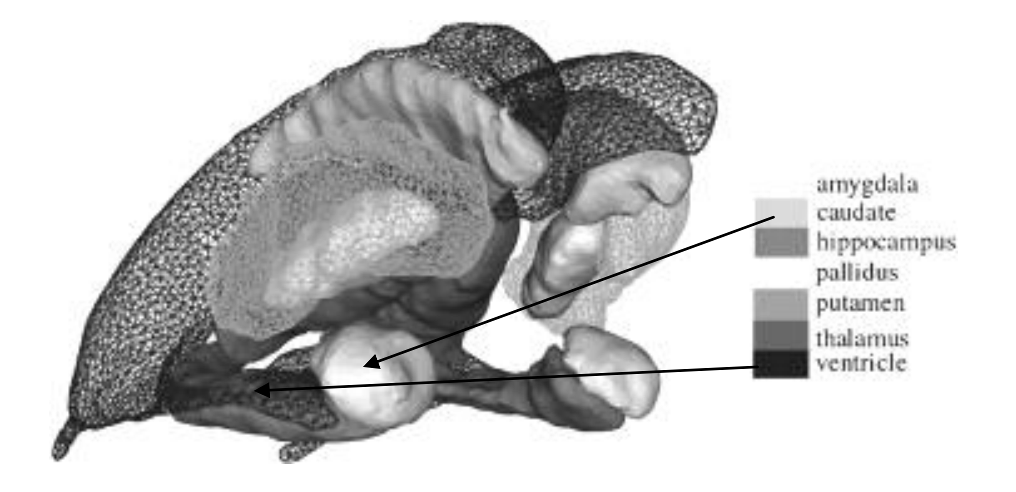
L'amygdale fait aussi partie du circuit mésolimbique et ce dernier subit des transformations liées à la consommation de cocaïne. Avec l'utilisation répétée, les neurones dopaminergiques émetteurs, récepteurs et transporteurs du circuit mésolimbique s'abîment pour résulter en une baisse de neurotransmission (Volkow, 2005). Les neurotransmetteurs SER et NOR seraient aussi impliqués dans l'anxiété lorsqu'ils présentent des taux instables, correspondant encore une fois aux fluctuations vécues par les cocaïnomanes (Bartolami, 1999).

Une forte concentration de CRH (corticotropin-releasing hormone), neuropeptide lié au stress par l'intermédiaire de l'axe HHS, est également retrouvée à l'amygdale. La CRH sécrétée par l'hypothalamus est le principal médiateur des effets du stress et mène aux symptômes anxieux et

dépressifs lorsqu'il est produit en grande quantité. Or, la cocaïne provoque une augmentation de libération de CRH dans le SNC et favoriserait ainsi l'anxiété (Goeders, 2002).

L'ostéopathie démontre des résultats intéressants concernant l'anxiété. Tout d'abord, la thèse de Champagne (2011) auprès des personnes atteintes du trouble d'anxiété généralisée (TAG) s'est révélée être hautement significative pour réduire les symptômes anxieux. Les traitements proposés étaient des traitements ostéopathiques globaux, additionnés d'un traitement de l'axe cerveau-intestin (Champagne, 2011). L'étude de Lepage (2010) a aussi démontré des résultats significatifs concernant l'anxiété en traitant soit le système nerveux autonome, soit le plan myofascial. Anatomiquement, l'amygdale se situe devant la corne ventriculaire temporale (Fig.4). Nous planifions traiter les ventricules latéraux afin d'avoir un effet indirect sur l'amygdale et réduire l'anxiété de notre population cible.

Fig 4 : Topographie des ventricules (volume et surface); tiré de http://www.bioeng.nus.edu.sg/cfa/template/index.html



Anhédonie

Parmi les autres symptômes pouvant affecter la QDV des cocaïnomanes en sevrage, on retrouve l'anhédonie. « Incapacité d'un sujet à ressentir des émotions positives lors de situations de vie pourtant considérées antérieurement comme plaisantes. Cette incapacité est fréquemment associée à un sentiment de désintérêt diffus » (Wikipedia, 2011b). Suite à la consommation chronique, les cocaïnomanes peuvent avoir de la difficulté à trouver du plaisir dans les récompenses « naturelles ».

Ce sentiment serait attribuable au dérèglement du système de récompense. En effet, l'euphorie ressentie lors de la consommation de cocaïne ne peut être égalée par les plaisirs naturels puisque le bombardement de dopamine, reliée au plaisir, est trop grand. Ceci serait dû à deux processus : la tolérance acquise envers la drogue et l'épuisement dopaminergique (Adinoff, 2007). À chaque dose, le cerveau s'habitue et développe une tolérance se traduisant par une euphorie de moins en moins grande. Une plus grande quantité de drogue devient nécessaire pour ressentir l'effet initial. Conséquemment, augmenter la consommation vient brouiller plus rapidement le système de récompense et épuise graduellement les neurones dopaminergiques du circuit mésolimbique (Adinoff, 2004). Au final, les cocaïnomanes se retrouvent avec un niveau de DA inférieur à la normale, ce qui influence négativement la sensation de plaisir. Évidemment, le fait de ressentir moins de plaisir contribue à diminuer la QDV lors du sevrage.

Aucune thèse ostéopathique ne fut répertoriée concernant l'anhédonie et il difficile de savoir comment nous pourrions contribuer à rehausser la perception des plaisirs quotidiens. Cependant, l'ostéopathie aide les patients à retrouver un équilibre physique, psychologique et/ou spirituel. Cette façon d'entrer en contact avec les patients et de les recentrer peut avoir diverses répercussions positives. Nous croyons que le travail de l'endocrâne peut harmoniser les différentes structures composant le circuit mésolimbique et parvenir à régulariser les neurotransmissions des cocaïnomanes en sevrage. Ainsi, peut-être parviendrons-nous à aider cette population à retrouver des émotions positives non-artificielles.

Amotivation

Une absence relative de motivation envers les stimuli non-reliés à la drogue fait aussi partie des symptômes psychologiques pouvant réduire la QDV. L'amotivation peut être percue comme une suite logique à l'anhédonie et la dépression. En effet, les plaisirs « naturels » diminuent en intensité pendant que les états profonds d'introversion prennent plus d'espace (Adinoff, 2007). En rajoutant les symptômes d'anxiété, d'insomnie et de fatigue, il est facile de voir comment tous ces facteurs influencent négativement la motivation. Cependant, les cocaïnomanes en sevrage qui affichent une plus grande motivation en désintoxication présentent aussi des taux plus élevés de réussite (Field, 2007).

L'amygdale serait encore une fois partiellement responsable du manque de motivation attribué aux cocaïnomanes en sevrage. Cette partie du système limbique intervient dans le traitement des stimuli à valeur positive. Étroitement liée au cortex préfrontal, l'hippocampe et l'hypothalamus, elle joue un rôle majeur dans l'apprentissage motivationnel, plus précisément l'association entre les stimuli externes et la valeur de récompense attribuée (Pirot, 1999). Ainsi, un dysfonctionnement de l'amygdale, suite à la consommation chronique de cocaïne, vient moduler le processus de motivation. La valeur attribuée à l'expérience de la drogue serait rehaussée et la motivation de l'individu transformée, afin de favoriser des comportements menant vers la consommation (Volkow, 2005).

Nous pourrions rappeler ici un des quatre principes fondateurs de l'ostéopathie selon A.T. Still : « La structure gouverne la fonction ». La structure dans notre exemple est l'amygdale et ses fonctions sont l'apprentissage motivationnel et l'attribution d'une valeur de récompense. La dépendance à la cocaïne vient affecter l'amygdale des utilisateurs en réduisant significativement son volume comparé à une population sobre (Massachusetts.General.Hospital, 2004). L'hypotrophie de la structure pourrait donc mener à l'altération de ses fonctions. Nous planifions agir indirectement sur l'amygdale et ses fonctions en traitant les ventricules latéraux.

Les recherches sur la QDV démontrent que les cocaïnomanes démarrant un sevrage ont souvent accumulé plusieurs problèmes liés à la dépendance (Laudet, 2009). Ils doivent rebâtir une nouvelle

vie. Plus le temps passé en sevrage s'accumule, plus les chances que la QDV s'améliore augmentent. Le maintien de cette nouvelle QDV peut ainsi devenir une motivation en soi. Dans ce contexte, nous espérons aider les cocaïnomanes en sevrage rapidement afin de leur donner une raison tangible de rester sobres.

2.3.4. Relations sociales

La définition des relations sociales comprend le support social, les relations interpersonnelles et les activités (World Health Organization, 1996).Il a été démontré qu'avoir accès à un groupe de support ou à des personnes ressources augmente la QDV des cocaïnomanes en sevrage (Laudet, 2006). De plus, le fait de s'entourer de personnes abstinentes augmente également le potentiel de réussite du sevrage comme pour les groupes de Cocaïnomanes Anonymes (Siegal, 2002) (Massachusetts.General.Hospital, 2011). Évidemment, les individus en sevrage qui continuent de fréquenter le même cercle de personnes lié à la consommation augmentent considérablement leurs chances de rechute. Ils doivent renoncer aux amitiés liées à la drogue et en former de nouvelles, sobres.

Afin de créer de nouvelles relations, il faut être capable de se présenter aux autres. Toutefois, les cocaïnomanes en sevrage peuvent se sentir inadéquats ou inférieurs dans certaines situations sociales (Nyamathi, 2011). La consommation de cocaïne augmente la confiance en soi mais n'est que passagère. Ensuite, le « *crash* » post-consommation apporte son lot d'états introspectifs. La dépréciation de soi, l'envie de critiquer les autres, le sentiment d'être incompris et la tendance à l'anxiété en présence d'autres personnes font tous partie d'une dimension nommée sensibilité interpersonnelle, telle que décrite par Derogatis (1977). L'ostéopathie a démontré des résultats intéressants sur cette dimension à plusieurs occasions dont l'étude de Lepage (2010) sur les sujets à haut niveau de stress et celle de Champagne (2011) sur les sujets avec trouble d'anxiété généralisée.

Les activités sociales permettent aussi de forger de nouvelles relations. Pour ce faire, les individus doivent être fonctionnels physiquement. Une étude sur le traitement ostéopathique des sinus veineux et la QDV a présenté des résultats significatifs au niveau de la facilité à accomplir des activités physiques. Les sujets du groupe expérimental se sentaient moins limités dans leurs activités quotidiennes comparé au groupe contrôle (Mailloux, 2005).

Nous croyons que l'ostéopathie, avec ses résultats cliniques sur l'activité locomotrice et la sensibilité interpersonnelle, peut aider les cocaïnomanes en sevrage à participer à de nouvelles activités librement et créer de nouvelles relations sociales.

2.3.5. Environnement

Ce domaine de la QDV tel que décrit par l'OMS inclut plusieurs aspects : liberté, sécurité personnelle, environnement à la maison, satisfaction professionnelle, ressources financières, accessibilité à des soins de santé et des services sociaux, participation et/ou opportunités d'activités de récréation et environnement physique incluant trafic, bruit et pollution (World Health Organization, 1996).

Les cocaïnomanes présentent des scores significativement plus bas que la normale concernant la QDV reliée à leur environnement à la maison et leur sécurité personnelle. Les toxicomanes démontrent aussi plus de chances d'être sans logement, de se faire arrêter par la police et de faire du temps en prison (jusqu'à 29x plus de chances pour les cocaïnomanes) (Havassy, 1998).

Le domaine environnement de la QDV semble toutefois hors du contrôle de l'ostéopathe. Cependant, nous pensons qu'en réussissant à obtenir des résultats positifs sur les trois autres domaines de la QDV (santé physique, psychologie et relations sociales), nous augmentons les chances que l'individu agisse sur son environnement. Un cocaïnomane en sevrage qui par exemple, diminue ses symptômes de dépression, d'anxiété, de douleurs physiques et de sensibilité interpersonnelle peut plus facilement reprendre le contrôle de sa vie (travail, logement, argent,etc.).

2.3.6. Conclusion de la QDV

La QDV des cocaïnomanes en sevrage est une variable subjective assez vaste comprenant la santé physique (douleurs musculaires, troubles du sommeil), la santé psychologique (dépression, anxiété, anhédonie, amotivation), le remodelage des relations sociales et l'environnement externe (sécurité personnelle, liberté). L'ostéopathie a réussi à démontrer des signes encourageants sur plusieurs symptômes pris séparément comme les troubles de sommeil, les douleurs musculaires, la dépression et l'anxiété. Toutefois, les recherches portant sur l'indice global de QDV, n'ont pas affiché de résultats significatifs. L'étude de Désilets et Isaac-Villette portant sur la QDV des personnes atteintes de troubles de stress post-traumatique (TSPT) a rapporté que trois (3) des quatre (4) domaines (santé physique, psychologie et relations sociales) se sont améliorés suite aux traitements ostéopathiques. Cependant, le groupe placebo a également subi une amélioration, diminuant la portée réelle du traitement ostéopathique (Désilets, 2007). Nous espérons qu'en ciblant le traitement des cocaïnomanes en sevrage sur le mécanisme cranio-sacré, les émonctoires et l'endocrâne, nous réussirons à prouver hors de tout doute l'influence positive du traitement ostéopathique sur cette population cible.

NIVEAU DE STRESS

2.4. La réponse au stress

Nous allons maintenant aborder la deuxième variable à l'étude, celle du stress. La réponse au stress est un processus bien connu et nous ferons ici un bref résumé. Hans Selye parle du Syndrome Général d'Adaptation en trois stades évolutifs (Selye, 1984):

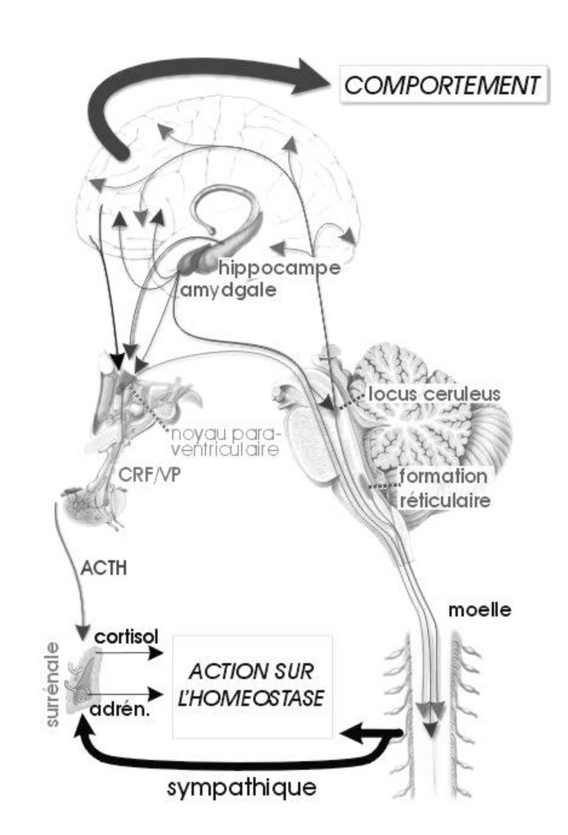
Stade 1 : Réaction d'alarme : La théorie du « Fight or Flight »; soit se battre ou se sauver face à une situation menaçante. L'énergie requise pour faire face au stress rend les autres systèmes, dont le système immunitaire, plus vulnérables.

La réaction d'alarme est le stade initial du stress. Devant un événement stressant, les structures limbiques du cerveau comme l'amygdale et l'hippocampe interprètent les informations et si l'évènement est considéré menaçant, une réaction d'alarme s'ensuit. À partir du locus ceruleus et ses diverses projections vers le SNC (incluant le système limbique, l'hypothalamus et le cortex cérébral), des réponses endocriniennes et neuro-végétatives viennent activer la partie sympathique du système nerveux autonome (SNA) et la médullo-surrénale (Fig.5) (Genève, 2012; Tortora, 2001).

Stade 2 : Résistance : Le signal d'alarme persiste mais le corps s'habitue et continue de réquisitionner l'énergie nécessaire afin de mettre un terme au conflit.

La période de résistance engendre une cascade hormonale partant de l'hypothalamus vers l'hypophyse pour continuer jusqu'au cortex surrénal; communément appelé l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS) (Fig.5). Par les surrénales on libère l'aldostérone (augmentant la pression artérielle) et le cortisol (favorisant la néoglucogenèse et le catabolisme des protéines). Le cortisol est aussi présent dans d'autres systèmes dont celui cardiovasculaire, immunitaire, la mémoire, les émotions et l'axe sympatho-surrénalien (SS) (CESH, 2010). L'axe SS augmente l'adrénaline et libère de la noradrénaline pour activer le système nerveux sympathique. La noradrénaline provoque une hausse de l'anxiété et de la vigilance et peut mener à des comportements agressifs, apeurés, passifs, baisses de libido et manque d'appétit (Genève, 2012).

Fig. 5 – Axe HHS et Axe SS; tiré de www.medecine.unige.ch/stress



Stade 3 : Épuisement : Dernière étape où la résistance succombe et le système immunitaire est altéré, laissant la porte ouverte aux maladies (CESH, 2010).

Finalement, lorsque le stress s'étire dans le temps, les ressources du corps deviennent insuffisantes et provoque l'épuisement. Le système immunitaire est affaibli, les muscles s'atrophient et le risque de dépression est élevé (CESH, 2010; Tortora, 2001).

2.4.1. Le stress relié au sevrage

Lorsque les cocaïnomanes prennent la décision de stopper leur consommation, plusieurs stress potentiels les guettent. En effet, certains devront quitter leur emploi momentanément afin de séjourner dans un centre de désintoxication, admettre aux personnes près d'eux la réalité de leur dépendance souvent inconnue, être prêts à subir les symptômes psychologiques et physiques reliés au sevrage, rompre avec leurs connaissances liées à la drogue et rebâtir une nouvelle vie saine (Laudet, 2007).

Ensuite, certains signaux contextuels (individus, endroits et objets) rattachés à la cocaïne peuvent provoquer une cascade hormonale agissant directement sur le « besoin » de se procurer la drogue, l'humeur et la motivation (Brown, 1994). Ces signaux, inscrits dans la mémoire des cocaïnomanes, peuvent refaire surface dans le quotidien à tout moment et ce, même en souvenir (Yamamoto, 2007). Lorsqu'ils rencontrent un de ces signaux contextuels, un stress puissant envahit les individus et se métamorphose rapidement en sensation de manque intense, le « *craving* » caractéristique au sevrage. Les mécanismes du cerveau pour tempérer cette sensation, se situant au niveau du cortex préfrontal, sont altérés par une rigidification et une baisse de neurotransmission attribuable à la consommation chronique (Adinoff, 2007). Ceci provoquerait une déficience au niveau du contrôle de soi et de la prise de décision, facilitant le chemin vers une rechute (Volkow, 2005).

D'autres zones corticales sont impliquées dans la réponse au stress chez les cocaïnomanes en sevrage. Il s'agit de l'amygdale et du noyau accumbens, les deux faisant partie du circuit mésolimbique. Nous avons déjà expliqué le rôle de l'amygdale sur l'anxiété et la motivation mais elle serait également impliquée dans la réponse au stress. Des tests en laboratoire ont démontré que le visionnement de montages vidéo comportant des gens consommant de la cocaïne produit une activation de l'amygdale plus élevée chez les cocaïnomanes en sevrage que chez une population normale (Sinha, 2001). Le noyau accumbens lui, serait associé à une hausse significative de sécrétion de dopamine et de « *craving* » dans un test semblable (Wexler, 2001).

La réaction des anciens cocaïnomanes face à ce stress permet de prévoir le risque de rechute. Plus la réaction est forte, plus les chances de rechute sont élevées (Back, 2010; Brady, 2009). Ces tests démontrent les liens étroits entre le stress, le « craving » et les rechutes (Fox, 2007).

Ainsi, nous visons à aider cette population en diminuant le niveau de stress. Les thèses répertoriées sur le niveau de stress et l'ostéopathie ont donné des résultats intéressants. Il a été démontré qu'un traitement ostéopathique visant soit le système nerveux autonome ou le plan myofascial avait un effet significatif sur le niveau de stress, tel que calculé par le test SCL-90R (aussi utilisé dans cette étude) (Lepage, 2010). Les sujets devaient présenter un haut niveau de stress avant l'expérimentation, ce qui s'apparente aux cocaïnomanes en sevrage. Parmi les autres données de l'étude, l'indice global de sévérité (GSI), qui objective la détresse psychologique ressentie par les sujets, a diminué significativement suite aux traitements ostéopathiques. Ceci est aussi vrai pour les dimensions de stress suivantes : somatisation, obsession-compulsion, hostilité, sensibilité interpersonnelle, dépression, anxiété et idéation paranoïde.

Nous percevons aussi des similitudes entre notre population cible et celle des personnes atteintes du trouble d'anxiété généralisée (TAG). Pour être diagnostiqué TAG, selon le DSM-IV, il faut ressentir les symptômes somatiques suivants : agitation, sensation d'être survolté, fatigabilité, difficultés de concentration, blancs de mémoire, irritabilité, tension musculaire et perturbation du sommeil. On peut aussi rajouter des syndromes liés au stress (céphalées) et des soucis de performance sexuelle. Ces symptômes correspondent de près à ceux exprimés par les cocaïnomanes en sevrage. Suite au traitement ostéopathique général des sujets avec un TAG, additionné d'un dégagement de l'axe cerveau-intestin, les résultats concernant le niveau de stress (calculés à partir du SCL-90R) sont significatifs. Ceci comprend la diminution de l'indice global de sévérité (GSI) et la totalité des dimensions du test SCL-90R (anxiété, somatisation, obsession-compulsion, dépression, hostilité, anxiété phobique, idéation paranoïde et psychotisme) (Champagne, 2011).

Il est également possible de trouver des rapprochements entre le trouble panique et la cocaïnomanie. Certains symptômes liés au trouble panique tels que l'accélération du rythme cardiaque, sueurs,

tremblements ou peur de perdre le contrôle, associés au trouble panique, sont reproduisibles en laboratoire lorsqu'on expose des cocaïnomanes en sevrage à des signaux contextuels de drogue (vidéos, images, objets reliés à la consommation) (Wexler, 2001). Le traitement ostéopathique est prometteur en ce qui concerne le trouble panique. Une étude chronologique a démontré que les résultats de cinq (5) des six (6) questionnaires psychométriques à remplir pendant l'étude s'étaient améliorés de façon significative (Michaud, 2003). De plus, les sujets ont mentionné avoir vécu une amélioration au niveau de l'intensité, de la durée et du nombre de symptômes ressentis durant les crises, leur permettant de se sentir plus aptes à faire face à celles-ci.

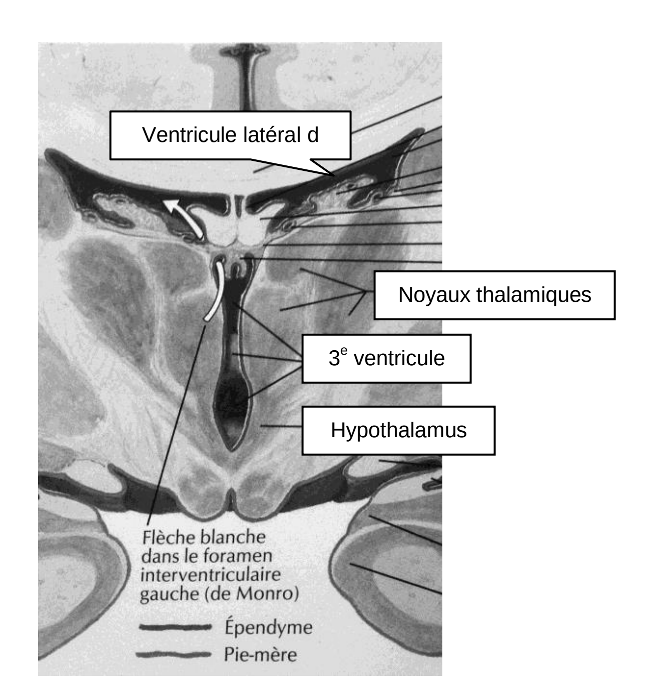
2.4.2. Lien entre l'axe HHS et le circuit mésolimbique

Un lien direct existe entre les hormones du stress et le circuit mésolimbique. Durant le sevrage, on observe une augmentation du taux d'hormones de l'axe HHS. Parmi celles-ci, les glucocorticoïdes (dont le cortisol) sécrétées par les surrénales passent au travers la barrière hémato-encéphalique pour se fixer aux récepteurs de l'aire tegmentale ventrale (ATV) (Fig.2). C'est à cet endroit précis que les hormones du stress interagissent avec le circuit mésolimbique. Les circuits cérébraux du stress peuvent ensuite chevaucher ceux du système de récompense et former une association rehaussant l'expérience de la drogue et augmentant les risques de rechute (Adinoff, 2004). Ce chevauchement des deux circuits se continuerait jusqu'au noyau accumbens et au noyau du lit de la strie terminale (Briand, 2010). Ceci implique que le stress emprunterait les tracés neuronaux du système de récompense. Toutefois, ce dernier se transforme suite à la consommation de cocaïne afin de rechercher et consommer la drogue comme récompense primaire (Adinoff, 2004). Ainsi, lorsque les cocaïnomanes en sevrage vivent un évènement stressant, le système de récompense s'activerait pour rechercher la drogue, d'où le « *craving* » associé au stress. Ce lien expliquerait en partie la difficulté d'arrêter la cocaïne (Breese, 2005).

L'ostéopathie a réussi à démontrer qu'un traitement ciblé sur l'axe HHS pouvait réduire le niveau de stress. L'étude de Morand (2009) sur la perception du stress chez les proches aidants a produit des

résultats significatifs tout comme celle de Williams (2010) auprès de sujets adultes, qui s'est révélée être hautement significative (Williams, 2010).

Fig. 6 : Coupe frontale du cerveau : vue postérieure; Netter (p.102)



Bien que nous ne ciblions pas directement l'axe HHS dans notre plan de traitement, nous l'accèdons de façon indirecte en traitant l'endocrâne. En effet, d'un point de vue anatomique, le troisième ventricule se situe entre l'hypothalamus et les noyaux du thalamus (voir Fig.6) et les ventricules latéraux forment le plafond des noyaux thalamiques.

Il a été démontré que le traitement d'un seul ventricule (soit les latéraux, le 3e ou le 4e) influençait de façon significative la mobilité des autres ventricules (Bertrand, 2002). Ainsi, en traitant les ventricules latéraux, nous avons un effet indirect sur l'hypothalamus, qui est à la tête de la cascade hormonale HHS, et sur les noyaux thalamiques qui relaient les influx sensoriels, interviennent dans la vigilance, les émotions, la mémoire, la conscience et l'acquisition de nouvelles connaissances (Tortora, 2001).

2.4.3. Cocaïne, stress et vascularisation

Lors de la prise de cocaïne, il y a une activation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS), de l'axe sympatho-surrénalien, une augmentation des niveaux d'adrénaline, CRF, ACTH et de cortisol. Parmi les manifestations physiques, le rythme cardiaque augmente en flèche. Cette augmentation drastique de vascularisation, au niveau de l'encéphale, peut causer des problèmes graves comme des accidents cérébrovasculaires (AVC) et encéphalopathies (Nnadi, 2005). Lors d'une étude IRM sur des cocaïnomanes, 27% d'entre eux démontraient des signes de lésions vasculaires cérébrales anoxiques (Bartzokis, 1999). Le système vasculaire des cocaïnomanes en sevrage a donc déjà subit des changements rapides au niveau du rythme cardiaque et de la pression artérielle, tel un stress répété à chaque consommation.

Un problème avec les poussées chroniques de pression artérielle est le durcissement des artères. Il est bien connu que ce phénomène augmente les chances d'AVC et diminue l'apport sanguin au cerveau (Alberta.Health.Services, 2009). Une augmentation de 30% à 35% de la rigidité artérielle a été observée chez notre population cible (Lecrubier, 2012). Les facteurs exacts causant la rigidité ne sont pas expliqués, mis à part la pression artérielle augmentant lors de la consommation. Une partie de la réponse provient des études sur le stress et les artères. Lors d'un stress, les voies principales d'activation, l'axe HHS et le système sympathique, provoquent une oxydation du cholestérol LDL dans les artères. Une réaction inflammatoire s'ensuit et mène à la formation de plaques d'athérome et au durcissement des artères (Bastard, 2006). Ainsi, les cocaïnomanes durcissent leurs artères et diminuent l'apport sanguin au cerveau pendant la consommation mais aussi pendant des périodes de stress élevé comme le sevrage.

Nous avons vu précédemment que certaines zones du cerveau servant à inhiber ou tempérer les comportements, comme le cortex préfrontal, se transforment suite à la consommation chronique (Adinoff, 2007). Une rigidification neuronale évolutive s'installe ainsi qu'une diminution progressive de l'apport sanguin, provoquant un dysfonctionnement du cortex préfrontal au niveau de la prise de décision, de l'attention et de la mémoire (Levin, 2008). Les dommages causés par la consommation

occasionnent une gestion du stress moins efficace tandis que le niveau de stress élevé vient à son tour réduire l'apport sanguin aux zones dysfonctionnelles.

Afin d'améliorer la gestion du stress des cocaïnomanes en sevrage, nous nous référons à un autre principe fondateur de l'ostéopathie : le rôle de l'artère est absolu.

> «*En premier, par l'ajustement normal de la charpente osseuse, l'ostéopathe recherche la perfection physiologique dans la forme, de sorte que les artères puissent délivrer le sang nécessaire à nourrir et construire toutes les parties ; également pour que les veines puissent emporter toutes les impuretés ce qui conditionne la rénovation ; [...]. Un apport abondant et complet de sang artériel doit être amené et délivré à toutes les parties, organes et glandes, par les canaux appelés artères.*» (Still, 2003)

Puisque la dépendance à la cocaïne cause une baisse de la circulation cérébrale (Kaufman, 1998), nous croyons que l'ostéopathie peut augmenter l'apport sanguin dans les zones corticales atteintes et aider à retrouver un fonctionnement stable. Il a été démontré que, suite à un traitement ostéopathique des temporaux, la vitesse du flux sanguin carotidien par pulsation des deux artères combinées augmentait de façon significative (Servais, 1999). Redonner une mobilité aux os temporaux aurait un impact direct sur le rôle des artères carotides internes, elles qui pénètrent dans le rocher du temporal. En augmentant la vitesse, la circulation de nutriments dans l'encéphale est optimisée. Nous planifions donc le traitement du crâne dès le premier traitement afin d'assurer un maximum de vascularisation à l'endocrâne.

2.5. Conclusion sur le niveau de stress

Le niveau de stress des cocaïnomanes en sevrage est considéré élevé puisque plusieurs changements doivent être apportés dans leur vie et que l'inconnu fait peur (Constable, 2002). Les personnes, endroits et objets avec lesquels ils consommaient sont désormais sources potentielles de stress. Lorsqu'ils rencontrent ces signaux contextuels, les circuits neuronaux sont surstimulés et les mécanismes servant à tempérer la réaction sont déficients. Ceci entraîne une cascade neuronale qui se traduit par un besoin intense de consommer la drogue (Adinoff, 2007). De plus, certaines hormones sécrétées par la réponse au stress se fixent à l'aire tegmentale ventrale, l'endroit précis où le circuit mésolimbique débute. S'ensuit un chevauchement des circuits du stress et de la récompense qui rehausse l'expérience et la recherche de la drogue (Briand, 2010).

Le stress laisse également des séquelles au niveau vasculaire avec le durcissement des artères (Bastard, 2006). L'apport sanguin cérébral étant déjà diminué chez les cocaïnomanes, il est important de garder le niveau de stress au plus bas lors du sevrage. Nous croyons que l'ostéopathie possède les bons outils pour le faire.

2.6. Justification ostéopathique des émonctoires

Un thème qui revient souvent dans l'œuvre de A.T. Still est celui des impuretés. En effet, autant il est important de faire circuler le sang plein de nutriments librement dans toutes les régions du corps, il est aussi primordial de vider le corps de ses déchets afin de retrouver la santé. Lorsqu'il parle du fascia, il dit ceci :

> «*Le fascia est universel et en lui-même égal à toutes les autres parties; cette substance de connexion doit être libre dans toutes ses parties afin de recevoir et de décharger tous les fluides pour s'approprier et utiliser la*

> *vie nutritive animale et éjecter toutes les impuretés, afin que la santé ne puisse être altérée par les fluides morts et empoisonnés.* » (Still, 2003)

Avec la surcharge importante de dopamine, sérotonine et noradrénaline dans le SNC lors de la prise de cocaïne, plusieurs enzymes interviennent afin de dégrader ces neurotransmetteurs. C'est au liquide céphalo-rachidien (LCR) d'évacuer les détritus neurophysiologiques hors de l'encéphale vers la circulation sanguine et l'urine, dont le HVA (acide homovanillique). Le HVA est un produit de dégradation de la dopamine, un catabolite. Il sert à mesurer le niveau de dopamine des individus (Périault, 2010). Des taux de HVA anormalement élevés sont retrouvés dans le LCR de cocaïnomanes récemment en sevrage (Roy, 2002).

Le rôle du LCR est de transporter l'oxygène, le glucose et d'autres nutriments aux neurones et aux cellules gliales du cerveau afin de fournir un environnement chimique stable (Tortora, 2001). Afin de maintenir une efficacité maximale, le LCR doit être capable de libérer les déchets métaboliques accumulés dans le SNC. Pour ce faire, nous pensons que le traitement des ventricules peut avoir un effet bénéfique sur la circulation du LCR afin de drainer plus rapidement les impuretés du crâne et fournir un environnement nourricier plus adéquat.

De plus, le corps possède des organes émonctoires dont le but est de filtrer et nettoyer le corps des impuretés et des toxines emmagasinées. Le foie est l'émonctoire le plus important du corps, filtrant le sang provenant du système digestif. Les déchets et les toxines sont conjugués à la bile et évacués hors du corps dans les selles. Un certain pourcentage des toxines est aussi stocké dans les lipides. Selon Barral, le foie, lorsque traité localement en ostéopathie, renforce son métabolisme et augmente son évacuation (Barral, 1983).

Il est important de noter que la cocaïne vendue dans la rue n'est jamais pure, elle est coupée avec d'autres substances pouvant ou non être toxiques, au goût des revendeurs. On retrouve de la vitamine C, du sucre, de la caféine mais également des produits extrêmement toxiques et carcinogènes comme le Phenacetin, causant des tumeurs aux narines et au système urinaire (Higgins, 2006). Également, le cocktail cocaïne-alcool engendre la formation de cocaethylène par le foie,

substance toxique prolongeant l’effet de la drogue mais augmentant le risque d’atteintes hépatiques (Schneeberger, 2000). Dans le but d’évacuer les toxines et de minimiser les conséquences d’une consommation chronique de cocaïne, le traitement du foie est tout indiqué chez cette population cible.

Les reins sont des émonctoires qui évacuent les toxines et les déchets métaboliques par l’urine. La cocaïne accélère la perte de fonction des reins chez les personnes atteintes d’insuffisance rénale et la vasoconstriction induite par la drogue peut causer de rares infarctus rénaux (Nnadi, 2005). Nous planifions un traitement ostéopathique visant à augmenter la mobilité et la vascularisation des reins. Ainsi, nos favorisons l’équilibre entre les nutriments qui restent dans l’organisme et les déchets qui sortent.

Nous avons déjà parlé d’un autre émonctoire auparavant, les poumons, qui évacuent le dioxyde de carbone par la respiration. Les autres sont le gros intestin qui rejette les toxines absorbées par les selles et la peau qui utilise la transpiration pour sortir d’autres toxines. Nous ne planifions pas traiter le gros intestin ou la peau spécifiquement sauf exception, si l’historique du patient nous y amène ou si on y repère des lésions ostéopathiques majeures.

2.7. Conclusion sur l’état des connaissances et justification ostéopathique

En décortiquant en détail les variables de qualité de vie et de niveau de stress chez les cocaïnomanes en sevrage, nous avons pu observer que l’ostéopathie présente des résultats significatifs sur plusieurs aspects reliés à cette dépendance. De son côté, la médecine traditionnelle n’offre toujours pas de médicament approuvé pouvant arrêter efficacement la dépendance à la cocaïne. Nous croyons que l’ostéopathie peut offrir une alternative intéressante afin d’aider les toxicomanes dans cette nouvelle phase de leur vie. En réduisant les symptômes psychologiques et physiques caractéristiques au sevrage, nous augmentons les chances que l’individu puisse reprendre sa vie en main.



Chapitre 3

Méthodologie

Chapitre 3

3. Méthodologie

3.1. Devis de recherche

Cette recherche est une étude quasi-expérimentale avec groupe témoin théorique. Le choix de ce type de devis s'est imposé suite au recrutement difficile. Le devis initial, essai clinique randomisé avec groupe contrôle, a dû être modifié à deux (2) reprises avec l'approbation du comité de recherche du CEO (annexe 2 XIII & XIV). La première modification fut demandée pour une étude pilote à groupe unique de type avant/après. Toutefois, réalisant la faible portée de ce devis, nous avons demandé une seconde et dernière modification pour un devis quasi-expérimental avec groupe témoin théorique. Nous avons opté pour cette alternative par souci d'augmenter la force de cette étude pilote. Ce type de devis est utilisé lorsqu'il est impossible ou non-éthique de randomiser les sujets ou que l'expérimentation cible un domaine encore peu exploré en recherche (Léveillé, 2012).

Ainsi, nous avons comparé les résultats du test SCL-90R sur le niveau de stress du groupe expérimental avec ceux d'un groupe témoin théorique provenant d'une autre étude (Schmitz, 1997). La population de ce groupe témoin est constituée de cocaïnomanes en sevrage entrant en désintoxication ayant répondu également au SCL-90R aux même intervalles. À partir de ces données existantes, nous avons pu élaborer des nouvelles analyses statistiques comparatives entre les deux groupes.

Nous n'avons pas trouvé de groupe témoin théorique pour la variable QDV qui réunissait des conditions semblables. Or, nous présenterons les résultats du groupe expérimental comme une recherche à groupe unique de type avant/après.

3.2. Démarche méthodologique

3.2.1. Population cible

Toute personne adulte de la grande région de Montréal ayant consommé de la cocaïne de façon régulière pendant plus d'un an et ayant arrêté depuis un minimum de 4 semaines et un maximum de 3 ans.

Nous jugeons que le minimum requis de quatre semaines est nécessaire afin de démontrer le sérieux du processus de sevrage. Le maximum de trois ans a été inclus dans le processus de sélection puisqu'il est rapporté dans la littérature que la phase initiale de rétablissement dure d'une à trois ans (Laudet, 2009).

3.2.2. Critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion :

- Homme ou femme adulte ayant consommé de la cocaïne de façon régulière pendant plus d'un an, peu importe la voie d'administration (nasale, intra-veineuse, crack ou freebase).
- Avoir arrêté depuis un minimum de 4 semaines avec l'aide de centres d'accueil, organismes et/ou programmes reconnus tels que : Maison Jean Lapointe, Centre Nouveau Départ, Cocaïnomanes Anonymes, Narconon, Centre Dollard-Cormier ou autres.
- Ne prend aucune médication reliée au sevrage.

Critères d'exclusion :

- Avoir cessé complètement la consommation de cocaïne depuis plus de 3 ans.
- Personnes avec problèmes psychologiques suivants : bipolarité et schizophrénie.
- Personnes qui consomment encore périodiquement.
- Personnes qui veulent arrêter seules ou par le biais de cette étude.

- Avoir reçu un traitement d'acupuncture ou d'ostéopathie dans les 3 dernières semaines.
- Prévoit recevoir des traitements d'acupuncture ou d'ostéopathie pendant la durée de l'étude.

3.2.3. Recrutement

Les sujets ont été recrutés dans la grande région de Montréal par des annonces dans le Journal de Montréal, le journal 24h et Voir (annexe 4). Des annonces gratuites ont été placées sur le site de www.123annonces.com. Des affiches ont été envoyées électroniquement dans certains centres de désintoxication comme le Pavillon Pierre-Péladeau aux personnes responsables ou imprimées et livrées directement sur place comme au centre Dia Nova et l'Exode (annexe 3). D'autres ont été affichées à la clinique Hickson de Verdun et la clinique Altermed de Montréal. Les sujets qui étaient acceptés dans l'étude ont aussi référé des connaissances.

Nous avons rejoint la directrice du volet acupuncture du centre Dollard-Cormier pour les dépendances, France-Line Tardif, et elle nous a référé des sujets pour l'étude. Nous avons aussi participé à des rencontres chez les Cocaïnomanes Anonymes afin de recruter directement sur les lieux. Toutefois, il est rapidement venu à notre attention que les non-cocaïnomanes ne sont pas bienvenus et qu'il est impossible d'afficher dans les locaux, ni de prendre la parole devant le groupe afin de parler de l'étude.

Les démarches entreprises avec la Maison Jean-Lapointe, le Refuge des Jeunes, le centre Cactus, le centre Dollard-Cormier, la maison l'Exode et l'Association des intervenants en toxicomanie du Québec se sont soldées par un échec. Un budget de 1,000$ en imprimés a été déployé afin de rejoindre la population cible.

3.2.4. Description du groupe expérimental

Le groupe expérimental est constitué de sept (7) femmes et deux (2) hommes (n=9), d'une moyenne d'âge de 40 ans. La moyenne d'années de consommation est de onze (11) ans et la voie d'administration la plus populaire était nasale (6 sujets sur 9). Au moment de l'étude, les sujets étaient sobres depuis une moyenne de 23 semaines. Le nombre moyen de rechutes pour ce groupe est de 3,4.

3.2.5. Description du groupe témoin théorique

Le groupe témoin théorique est formé de quinze (15) hommes et douze (12) femmes (n=27), d'une moyenne d'âge de 35 ans. Plus de la moitité (59%) sont d'origine afro-américaine, 37% caucasienne et 4% latino-américaine. Le nombre moyen de rechutes est de 4,1 (Schmitz, 1997).

3.2.6. Sélection, abandons et exclusions

Tous les sujets sélectionnés ont rempli les conditions de l'étude, c'est-à-dire qu'ils correspondaient aux critères d'inclusion et d'exclusion, qu'ils ont répondu aux questionnaires pré et post-traitement et qu'ils ont reçu chacun trois traitements ostéopathiques d'une heure. Aucun sujet ne s'est désisté durant l'étude.

3.2.7. Variables dépendantes

Les variables dépendantes pour cette étude sont :

• Niveau de stress (SCL-90R)

Le niveau de stress est comptabilisé en neuf (9) dimensions : la somatisation, le trouble obsessif-compulsif, la sensibilité interpersonnelle, la dépression, l'anxiété, l'hostilité, l'anxiété phobique, l'idéation paranoïde et le psychosisme (Derogatis, 1977). Ces dimensions sont ensuite utilisées afin de créer trois (3) indices à large spectre : l'indice global de sévérité (GSI), l'Indice de détresse des symptômes positifs (PSDI) et le Total des symptômes positifs (PST).

Nous avons utilisé huit (8) des neuf (9) dimensions puisque l'étude sur le groupe témoin théorique ne présentait aucune donnée sur l'anxiété phobique. Nous n'avons comparé aucun des trois (3) indices globaux du SCL-90R pour la même raison.

Cependant, pour l'analyse avant/après du groupe expérimental, nous avons utilisé les huit dimensions du test en plus de l'indice GSI et PST.

• Qualité de vie (WHOQOL-Bref)

Le questionnaire WHOQOL-Bref se décline en 4 domaines relatifs à la qualité de vie : santé physique, psychologie, relations sociales et environnement.

Puisque nous n'avons pas trouvé de groupe témoin théorique sur la QDV, les données du questionnaire WHOQOL-Bref du groupe expérimental ont été analysées pré et post-traitement.

3.2.8. Variables indépendantes

Les variables indépendantes sont le traitement ostéopathique global selon la méthodologie enseignée au CEO. Un seul thérapeute, Pierre Sarrazin, B.Sc., FRT, a effectué les traitements qui ont eu lieu au même endroit.

3.2.9. Variables confondantes

Les variables confondantes incluent l'honnêteté des sujets quant à leur sobriété, la détresse psychologique des sujets et les aléas de la vie pouvant influencer les variables dépendantes comme le deuil, la perte d'emploi ou tout autre évènement stressant. Afin de contrôler ces variables, une anamnèse était faite au début de chaque traitement. Des questions sur la santé générale, l'évolution des traitements et les soucis reliés au sevrage ont été systématiquement posées à chaque rencontre.

Bien qu'il soit impossible de savoir si les sujets sont réellement restés sobres pendant l'étude, le fait de poser la question les incitent à dire la vérité. Dans le processus de sevrage, il est souvent encouragé de dire la vérité tel qu'indiqué à la 10e étape des 12 étapes des C.A. : « Nous avons poursuivi notre inventaire personnel et promptement admis nos torts dès que nous nous en sommes aperçus ».

Concernant des évènements majeurs stressants, un sujet a rapporté vivre une situation de logement dérangeante qui s'est aggravé durant la période de l'étude. Le reste des sujets semblent avoir vécu des situations stables pendant l'expérimentation.

3.3. Description des instruments de mesure

3.3.1. Niveau de stress (SCL-90-R)

Le questionnaire psychométrique élaboré par Derogatis comporte 90 questions (annexe 9). D'une durée environ de 15 minutes à remplir, le sujet répond aux questions sur une échelle de type Lickert.

Le test utilisé est la version traduite en français par Fortin et Coutu-Wakulczyk. Les résultats se comptabilisent en 9 dimensions symptomatiques (Derogatis, 1977).

Somatisation

Expression physique d'un trouble psychique, la somatisation se résume aux symptômes suivants : céphalées, faiblesses, étourdissements, nausées, douleurs musculaires, frissons et sensation de lourdeur dans les membres.

Obsessif-compulsif

Les troubles compulsifs sont caractérisés par un stress et une anxiété avant d'effectuer un acte suivi d'une détente après l'avoir commis (Koob, 2007). Les symptômes incluent : pensées désagréables répétitives, inquiétude face à la négligence, besoin de vérifier et revérifier ce qui est fait, difficulté à prendre des décisions et besoin de répéter les mêmes actions telles que toucher, compter, laver.

Sensibilité interpersonnelle

Se sentir inadéquat ou inférieur comparé aux autres, entraînant une dépréciation personnelle qui nuit aux relations interpersonnelles. Parmi les symptômes on retrouve : envie de critiquer les autres, sentiment d'être incompris et tendance à l'anxiété en présence d'autres personnes.

Dépression

Les symptômes incluent : diminution de libido, pensées suicidaires, pleurer facilement, sentiment de manquer d'énergie, solitude, tristesse et manque d'intérêt pour tout.

Anxiété

Trouble émotionnel se traduisant par un sentiment indéfinissable d'insécurité, avec ou sans la présence d'un agent de stress (Larousse, 2012). Les symptômes ressentis sont : nervosité, tremblements, frayeur sans raison, sentiment de crainte, moments de terreur et pensées qui effraient.

Hostilité

Agressivité exprimée de façon verbale, physique ou au travers des pensées de l'individu. Les symptômes sont : crise de colère incontrôlable, envie de faire mal, envie de fracasser des objets, disputes fréquentes et lancer des objets.

Idéation paranoïde

Délire interprétatif construit sur une perception faussée du réel (Psychologies.com, 2012). Les symptômes de cette dimension sont : impression que les autres sont responsables de vos problèmes, sentiment de ne pouvoir avoir confiance en personne, sentiment d'être sous surveillance et sentiment que les autres vont profiter de vous.

Psychotisme

Caractérisée par le manque de contrôle de sa pensée, cette dimension inclut les symptômes suivants : l'idée que quelqu'un peut manipuler vos pensées, entendre des voix que les autres n'entendent pas, avoir des pensées qui ne viennent pas de vous, pensées sexuelles qui vous troublent, l'idée que votre esprit est dérangé.

La compilation de données se fait en trois étapes : l'addition des réponses pour chacune des (neuf) 9 dimensions symptomatiques, la conversion en *raw score*, puis une autre conversion en T score. Le score T diffère selon le sexe et la condition des sujets. Pour notre étude, nous avons choisi la catégorie des « outpatients », qui implique que les sujets se trouvent à l'extérieur d'un centre de désintoxication ou d'une résidence médicale quelconque.

Ensuite, ces résultats peuvent être transformés en indices plus larges. Nous avons choisi l'indice global de sévérité (GSI) et le total des symptômes positifs (PST). Le choix du GSI repose sur le fait qu'il a déjà été utilisé avec les populations toxicomanes de Montréal afin de mesurer l'étendue de leur

détresse psychologique (Mercier, 1991). Pour calculer le GSI, il suffit d'additionner le score final de chacune des neuf (9) dimensions symptomatiques et de le diviser par le nombre de questions.

Le PST permet de voir une amélioration au niveau du nombre de symptômes positifs. Il se mesure en calculant le nombre de questions avec la réponse « 0 » (indiquant aucune douleur ou aucun symptôme) avant et après le traitement.

3.3.2. Qualité de vie (WHOQOL-Bref)

Le questionnaire WHOQOL-Bref est une version courte du WHO-QOL 100 élaboré par l'Organisation Mondiale de la Santé comportant 26 questions et prenant autour de 10 minutes à remplir (annexe 10). Il fut rédigé et testé par quinze centres de recherche disséminés sur le globe par des chercheurs, des personnes malades et des personnes en santé (World Health Organization, 1994). L'évaluation se fait sur quatre domaines précis : santé physique, psychologique, les relations sociales et l'environnement. Les réponses sont aussi basées sur une échelle de type Likert. Sa validité interne est relativement bonne avec un Alpha de Cronbach de 0,65 (Lydia Fernandez, 2005). Pour le calculer, on additionne le total des questions relatives à un domaine (annexe 12) pour arriver à un *raw* score et ensuite on transforme le score en donnée statistique (Annexe 11).

3.4. Méthode de collecte des données

Une première rencontre s'est effectuée avec les sujets deux (2) semaines avant le premier traitement afin d'expliquer l'étude et signer les formulaires de consentement. Une fois acceptés dans l'étude, les sujets remplissaient les deux questionnaires (WHOQOL-Bref & SCL-90R) dans une salle privée, réservée à cet effet à la Clinique Hickson de Verdun. Une personne ressource était disponible, Daphné Langlois, pédagogue, préalablement formée par l'équipe de recherche sur les détails des questionnaires, afin de répondre aux questions des sujets. Les sujets prenaient le temps nécessaire et

ensuite redonnaient les questionnaires à la même personne ressource qui les cachetaient dans une enveloppe. La deuxième et dernière évaluation s'est faite deux (2) semaines après le dernier traitement dans les mêmes conditions. Une fois tous les questionnaires rassemblés, ils furent donnés au chercheur, limitant ainsi le contact de ce dernier avec les données.

3.5. Puissance de l'étude

Le puissance de l'étude a été fixé à 80% avec un seuil de signification statistique (valeur *p*) à 0,05. Le statisticien, M. Yves Lepage Ph. D. et professeur titulaire au Département de mathématiques et de statistique de l'Université de Montréal, a travaillé sur les statistiques de l'étude.

3.6. Déroulement de l'étude

3.6.1. Première rencontre avant les traitements

Suite au recrutement, les sujets ont été rencontrés pour la première fois par le chercheur à la Clinique Hickson de Verdun afin d'expliquer les détails de l'étude, répondre aux questions, signer le formulaire de consentement, remplir une fiche d'informations descriptives et fixer un horaire pour les traitements à venir. Ensuite, le chercheur laissait les sujets remplir les questionnaires WHOQOL-Bref et SCL-90R dans une salle privée réservée à cette fin. Les participants donnaient leurs questionnaires à la personne ressource en quittant.

3.6.2. Début de l'expérimentation

Le traitement ostéopathique a été prodigué par Pierre Sarrazin, B.Sc., FRT, diplômé en ostéopathie (2010) du Collège d'Études Ostéopathiques de Montréal, formation validée par l'Université de Wales

(UK). Un total de trois (3) traitements gratuits a été effectué pour chacun des 9 sujets. Les rencontres étaient espacées aux deux semaines.

Tous les traitements ostéopathiques de cette étude ont débuté par une anamnèse où les sujets discutaient de leurs historiques, antécédents, symptômes et humeurs. Ensuite, une évaluation ostéopathique se faisait debout incluant : l'évaluation des 5 sphères, le test des pouces montants debout, le test de flexion latérale et le test de la commère. Ceux-ci permettent au thérapeute de bien cerner la mobilité du bassin, les zones rachidiennes en manque de mobilité et le schéma global des fascias.

L'évaluation se poursuit en position assise afin d'évaluer méticuleusement le rachis et de tester la position du sacrum. Finalement, une fois couché sur la table, on évaluait la mobilité de la symphyse sphéno-basilaire (SSB), de la mobilité des membranes du crâne, de la jonction cranio-cervicale, lombo-sacrée et de la vitalité du sacrum. Les membres périphériques étaient vérifiés afin de détecter des lésions importantes ainsi que les organes pour des adhérences ou un manque de vitalité grave.

3.6.3. Plan de traitement ostéopathique

Premier traitement - #1

Au premier traitement, l'emphase était mise sur l'évaluation systématique et le traitement du mécanisme **cranio-sacré**. Voici en détail ce qui a été vérifié et traité :

- Vitalité systémique.

- Compactions : SSB, ethmoïde-sphénoïde, jonction crânio-cervicale, lombo-sacrée.

- Lésions intra-osseuses du crâne et sacrum.

- Lésions non-physiologiques sans respect des axes au niveau du rachis.

- Core-link

Le but de ce traitement était d'obtenir un maximum de mobilité au crâne, au rachis et au sacrum. Ce mécanisme étant le moteur de la vitalité, il est nécessaire de lui redonner une liberté de mouvement optimale.

Deuxième traitement - #2

Au deuxième traitement, l'emphase a été mise sur les **émonctoires.**

Voici le plan détaillé du 2e traitement :

- Vérifier les changements au niveau du système crânio-sacré

- Appliquer des corrections à ce système si des lésions subsistent

- Évaluer la mobilité des émonctoires

- Évaluer la vitalité du parenchyme des émonctoires

- Traiter le parenchyme qui présente le moins de vitalité

- Réévaluer les parenchymes

- Continuer le traitement jusqu'à ce que les parenchymes expriment leur mouvement et leur vitalité de façon autonome

- Core-link

Nous avons ciblé le traitement des émonctoires afin d'augmenter le métabolisme de ces organes ayant pu être affecté par la prise de cocaïne et ainsi faciliter l'évacuation des toxines.

Troisième traitement - #3

Au troisième et dernier traitement, l'emphase était mise sur l'**endocrâne**. Une évaluation crânienne minutieuse partant du superficiel vers le plus profond a été effectuée: membranes intra-crâniennes, encéphale et ventricules. Voici en détail le plan de traitement :

- Réévaluer le système crânio-sacré et les parenchymes

- Appliquer des corrections si nécessaire à ces derniers

- Évaluer et traiter la boîte crânienne (articulations base, voûte)

- Évaluer et traiter les membranes intra-crâniennes autour du fulcrum de Sutherland

- Évaluer et traiter l'encéphale de façon globale

- Évaluer et traiter les ventricules latéraux et le 4e ventricule

- Intégrer les ventricules, l'encéphale, les membranes et la boîte crânienne dans cet ordre

Évidemment, il s'agissait d'une ligne conductrice idéale pour le déroulement des traitements. Toutefois, dans la réalité clinique, il pouvait arriver que les sujets se présentent avec des problèmes plus urgents comme des torticolis, tendinites ou entorses. Il était donc important de faire preuve de souplesse afin de respecter le plan intial tout répondant aux besoins des sujets.

3.6.4. Dernière rencontre post-traitement

Deux (2) semaines après le dernier traitement, les sujets sont revenus à la Clinique Hickson pour remplir une dernière fois les questionnaires de l'étude (WHOQOL-Bref & SCL-90R) dans une salle prévue à cet effet. Ils ont remis en sortant leurs copies à la personne ressource, qui a cacheté celles-ci dans une enveloppe. Les sujets ont été remerciés par le chercheur avant de partir. Une fois tous les questionnaires post-traitements recueillis, la personne ressource a donné toutes les copies, incluant celles de pré-traitements, au chercheur afin de compiler les données.

3.7. Traitement des données

Le chercheur et son équipe ont manuellement entré les données descriptives et analytiques dans un fichier excel à la fin de l'expérimentation. Les données recueillies ont ensuite été envoyées au statisticien M.Yves Lepage qui a procédé à diverses analyses statistiques avec le logiciel SPSS version 20.

3.8. Biais de la méthodologie

3.8.1. Biais contrôlés

Nous avons contrôlé l'effet du traitement ostéopathique en utilisant un seul thérapeute pour les trois traitements prodigués. Les traitements furent espacés aux mêmes intervalles, dans les mêmes locaux, selon le même plan de traitement détaillé plus haut.

Nous avons effectué la collecte des données avec rigueur afin de préserver la confidentialité des résultats.

3.8.2. Biais non contrôlés

La présence d'un groupe témoin théorique comprend plusieurs biais. Il est impossible de contrôler les paramètres et les conditions dans lesquels cette étude a pris place. De plus, la population de ce groupe témoin est majoritairement formée d'hommes afro-américains vivant aux États-Unis en 1997. Les deux groupes présentent donc des caractéristiques différentes pouvant affecter l'homogénéité. Le groupe témoin a aussi bénéficié d'une aide en psychothérapie cognitivo-comportementale obligatoire.

L'effet Hawthorne, qui se produit quand des sujets ne « répondent pas de la même façon au traitement, simplement parce qu'ils font partie d'une expérience » (Hunault, 2012) n'a pu être contrôlé. En démontrant de l'intérêt et de l'attention à une population cible, celle-ci peut être tentée de répondre différemment (souvent positivement) aux questions de l'étude. Dans ce cas-ci, comme le groupe contrôle est théorique, il est impossible de déterminer comment cet effet a agi sur ce groupe au moment de l'étude.

L'effet Rosenthal ou du chercheur se produit lorsque le chercheur influence le sujet de façon non intentionnelle par son choix de mots, son expression corporelle ou son ton de voix (Hunault, 2012). Difficile encore à contrôler, selon le déroulement de la journée et les aléas de la vie. Bien que le thérapeute tente de rester neutre dans ses interactions avec le sujet, certaines informations verbales et non-verbales se glissent inévitablement dans la relation sujet/thérapeute durant l'heure du traitement.

L'uniformité du groupe expérimental est également problématique. Nous avons recruté seulement deux (2) hommes contre sept (7) femmes dans un domaine où les hommes sont statistiquement prédominants (plus que le double) (NSDUH, 2009). Cet échantillon ne reflète pas la réalité épidémiologique. Cependant, le recrutement étant difficile, nous avons accepté tous les sujets qui correspondaient aux critères d'inclusion et d'exclusion. Ce faisant, une personne de 64 ans a été acceptée dans l'étude tandis que la moyenne d'âge des autres sujets se situe entre 29 et 47 ans.

Un autre biais incontrôlable est celui de l'entrée des données du questionnaire SCL-90R. En effet, comme le coût du logiciel pour calculer les scores du SCL-90R est particulièrement élevé (autour de 2,500$), il fallut trouver une alternative. L'équipe de recherche dû entrer les données manuellement, pouvant causer des erreurs dans ce long processus.

Les biais de contamination sont également ardus à contrôler. Chaque participant a signé un formulaire de consentement promettant de ne pas avoir recours à d'autres services thérapeutiques durant l'étude. Ils ont affirmé être sobres depuis au moins 4 semaines et durant la totalité de l'étude mais encore une fois, il est impossible de connaître la vérité sans test d'urine. Nous pouvons que nous fier à la sincérité des sujets.

3.9. Considérations éthiques

Un formulaire de consentement a été signé par tous les participants. Ils furent bien informés des risques et avertis qu'ils pouvaient quitter à tout moment s'ils le désiraient.

Les informations recueillies sont restées confidentielles. Le statisticien M. Yves Lepage a été rémunéré pour ses services, par souci d'objectivité de collecte et d'exposition des données.



Chapitre 4

Analyse des résultats

Photo : User - Tony Fouhse

Chapitre 4

4. Analyse des résultats

4.1. Rappel des choix méthodologiques

Cette étude pilote est basée sur un devis de recherche quasi-expérimental avec groupe témoin théorique. Nos hypothèses sont que le traitement ostéopathique diminue le niveau de stress et améliore la qualité de vie des cocaïnomanes en sevrage. Nous avons utilisé les questionnaires SCL-90R (niveau de stress) et le WHOQOL-Bref (QDV) afin de vérifier ces hypothèses. Un total de trois traitements ostéopathiques fut prodigué sur les neuf (9) sujets recrutés, espacés aux deux semaines. Les résultats ont été comparés avec ceux provenant d'un groupe témoin théorique d'une étude réalisée aux États-Unis en 1997 (Schmitz, 1997). L'analyse fut effectuée par le statisticien Yves Lepage du Département de mathémathiques et de statistique de l'Université de Montréal avec le logiciel SPSS, 20e version.

4.2. Rappel des hypothèses

1- Le traitement ostéopathique réduit de façon significative le niveau de stress des cocaïnomanes en sevrage.

2- Le traitement ostéopathique améliore de façon significative la qualité de vie des cocaïnomanes en sevrage.

4.3. Seuil de signification et puissance statistique

L'analyse statistique permet d'accepter ou de rejeter l'hypothèse nulle (H0). Cette dernière implique qu'aucun changement n'a été observé entre le début et la fin de l'expérimentation et qu'il n'y a aucune relation entre les variables à l'étude. Si l'analyse de nos hypothèses de travail sont statistiquement significatives, prouvant l'efficacité du traitement, nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle. Dans le cas échéant, si les résultats ne sont pas significatifs, l'hypothèse nulle doit être acceptée. Il existe un risque de rejeter l'hypothèse nulle bien qu'elle soit vraie, c'est pour cette raison que nous avons fixé le seuil de signification à 0,05 avec une puissance statistique de 80%. Ainsi, pour obtenir un résultat statistiquement significatif, la probabilité (p) doit être inférieure à 0,05 ($p \leq 5\%$). Cela signifie que la probabilité de rejeter l'hypothèse nulle de façon aléatoire est d'une (1) sur vingt (20). La puissance statistique de 80% a aussi servie à calculer le nombre de sujets pour une prochaine étude à plus grand déploiement.

4.4. Présentation des résultats

Les résultats statistiques de l'étude seront présentés comme suit :

- Analyse des résultats avant/après du groupe expérimental pour le niveau de stress (SCL-90R) et calcul de la taille d'échantillon.
- Analyse des résultats entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique pour le niveau de stress (SCL-90R).
- Analyse des résultats avant/après sur la qualité de vie (WHOQOL-Bref) du groupe expérimental.

Suivront ensuite les statistiques descriptives sur le groupe expérimental et le groupe témoin théorique.

4.5. Analyse des résultats

4.5.1. Procédés statistiques - Niveau de stress – SCL-90R

Groupe expérimental

Dans un premier temps, nous avons compilé les résultats concernant le niveau de stress (SCL-90R) des neuf (9) sujets du groupe expérimental. Ensuite, nous avons comparé les scores T d'avant et après les traitements concernant les huit (8) dimensions suivantes : somatisation, obsessif-compulsif, sensibilité interpersonnelle, dépression, anxiété, hostilité, idéation paranoïde et le psychosisme. La conclusion de cette première analyse est que quatre (4) dimensions du stress (somatisation, sensibilité interpersonnelle, anxiété et hostilité) sont statistiquement significatives.

Nous avons aussi calculé l'indice de sévérité globale (GSI) et le total des symptômes positifs (PST) du SCL-90R, toujours pour le groupe expérimental seulement. La conclusion de cette analyse est que la valeur p de l'indice GSI est statistiquement significative tandis l'indice PST ne l'est pas.

4.5.2. Niveau de stress – Tableau récapitulatif des dimensions du SCL-90R

Groupe expérimental

Le tableau suivant explique en détail les résultats avant/après des huit (8) dimensions du questionnaire SCL-90R concernant le niveau de stress.

Tableau 3 : Résumé des dimensions du SCL-90R pour le groupe expérimental

Groupe Expérimental		**Différences appariées**				**score t**	**Valeur P**
8 dimensions – SCL-90R		Moyenne	Ecart-type	Intervalle de confiance 95% de la différence			(p≤0,05)
				Inf.	Sup.		
1	PRÉ - Somatisation--T POST - Somatisation--T	8,889	8,283	2,522	15,256	3,219	**,012**
2	PRÉ - Obsessif-Compulsif--T POST - Obsessif-Compulsif--T	6,111	8,268	-,244	12,467	2,217	**,057**
3	PRÉ - Sensibilité interpersonnelle--T POST -Sensibilité interpersonnelle-T	5,778	7,172	,265	11,291	2,417	**,042**
4	PRÉ - Dépression--T POST - Dépression--T	5,778	7,886	-,284	11,840	2,198	**,059**
5	PRÉ - Anxiété--T POST - Anxiété--T	6,778	4,410	3,388	10,167	4,611	**,002**
6	PRÉ - Hostilité--T POST - Hostilité--T	4,667	5,874	,152	9,182	2,384	**,044**
7	PRÉ - Idéation paranoïde--T POST - Idéation paranoïde--T	5,111	9,714	-2,356	12,578	1,578	**,153**
8	PRÉ - Psychotisme--T POST - Psychotisme--T	6,111	8,838	-,682	12,905	2,074	**,072**

Les résultats significatifs concernent la somatisation (p=0,012), la sensibilité interpersonnelle (p=0,042), l'anxiété (p=0,002) et l'hostilité (p=0,044). Deux autres dimensions sont égalements très près du seuil de signification : obsessif-compulsif (p=0,057) et dépression (p=0,059).

4.5.3. Niveau de stress – Indices GSI et PST du SCL-90R

Groupe expérimental

Le tableau suivant démontre les résultats obtenus concernant les indices GSI (indice global de sévérité) et PST (total des symptômes positifs).

Tableau 4 : Indices GSI et PST du groupe expérimental

Groupe Expérimental		Différences appariées		score t	Valeur P
Indices GSI et PST – SCL-90R		Moyenne	Ecart-type		(p≤0,05)
1	PRÉ - SCL-90R GSI--T – POST - SCL-90R GSI--T	9.111	8.085	3.381	**.010**
2	PRÉ - SCL-90R PST--T – POST - SCL-90R PST--T	-8.889	13.157	-2.027	**.077**

L'analyse avant/après du groupe expérimental démontre un résultat statistiquement significatif (p=0,01) pour l'indice GSI (indice global de sévérité) tandis que l'indice PST (total des symptômes positifs) est sous le seuil de signification (p=0.077).

4.5.4. Calcul de l'échantillon pour la variable niveau de stress

Il est possible de calculer la taille de l'échantillon nécessaire aux quatre (4) dimensions statistiquement non-significatives (obsessif-compulsif, dépression, idéation paranoïde, psychostisme) et à l'indice PST (total des symptômes positifs) pour atteindre le seuil de signification (p≤0,05). Le calcul se fait à partir d'une puissance de 80%; ce qui équivaut à une probabilité de 80% que l'étude puisse mettre un effet en évidence.

Tableau 5 : Calcul de l'échantillon des dimensions non-significatives

Power	N	Alpha	Beta	Mean0	Mean1	S	Size
1. Obsessif-Convulsif--T							
0,82	**17**	0,05	0,18	0,000	6,111	8,268	0,74
2. Dépression--T							
0,81	**17**	0,05	0,19	0,000	5,778	7,886	0,73
3. Idéation paranoïde—T							
0,81	**31**	0,05	0,19	0,000	5,111	9,714	0,53
4. Psychotisme--T							
0,81	**19**	0,05	0,19	0,000	6,111	8,838	0,69
Indice PST du SCL-90R							
PST--T							
0.81748	**20**	0.05000	0.18252	0.000	-8.889	13.157	0.676

On peut observer qu'avec une taille d'échantillon de 31 sujets, les moyennes calculées pour les quatre (4) dimensions et la variable PST du SCL-90R pourraient tous rejoindre le seuil de signification. Ce calcul est basé sur un seuil de signification de 5% (=Alpha) et une puissance statistique de 80% (Power).

4.5.5. Résumé des résultats sur le niveau de stress – Groupe expérimental

Le groupe expérimental présente des changements positifs dans le temps concernant les quatre (4) dimensions suivantes : somatisation (p=0,012), sensibilité interpersonnelle (p=0,042), anxiété (p=0,002) et hostilité (p=0,044). De plus, l'indice global de sévérité (GSI) démontre également une amélioration dans le temps (p=0,01).

Les dimensions qui s'avèrent être statistiquement non-significatives sont : obsessif-compulsif (p=0,057), dépression (p=0,059), idéation paranoïde (p=0,153) et psychotisme (0,072). De plus l'autre indice général, le total de symptômes positifs (PST), est aussi non-significatif (p=0,077).

4.6. Procédés statistiques comparées – Niveau de stress – SCL-90R

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Afin de comparer les résultats du groupe expérimental avec ceux du groupe témoin théorique, nous avons calculé la différence des moyennes avant/après des huit (8) dimensions du questionnaire SCL-90R à partir des données du groupe témoin théorique parues dans l'étude de Schmitz (annexe 13). Nous avons dû appliquer un coefficient de corrélation afin d'estimer l'écart type de la différence des moyennes entre avant et après du groupe témoin théorique. Ce coefficient de corrélation fut calculé à partir des données du groupe expérimental. La conclusion pour cette analyse est que la valeur p entre les deux groupes est statistiquement non-significative pour l'ensemble des huit (8) dimensions du questionnaire SCL-90R concernant le niveau de stress.

4.6.1. Niveau de stress – Somatisation - SCL-90R

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant démontre les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension somatisation.

Tableau 6 : Somatisation

Somatisation			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	55,11	61,05
	Écart type	10,62	11,47
Après	Moyenne	46,22	57,23
	Écart type	13,23	8,1
Différence	Moyenne	8,89	3,82
	Écart type	8,283	7,02
Statistique t (vs Groupe Exp.)			1,7954
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,0815**

Dans cette première dimension du test SCL-90R, la valeur p entre les deux groupes est statistiquement non-significative (p=0,0815).

4.6.2. Niveau de stress : SCL-90R : Obsessif-Compulsif

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant démontre les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension obsessif-compulsif.

Tableau 7 : Obsessif-compulsif

Obsessif-compulsif			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	49,22	65,83
	Écart type	10,561	12,89
Après	Moyenne	43,11	56,71
	Écart type	13,633	9,04
Différence	Moyenne	6,11	9,12
	Écart type	8,268	7,87
Statistique t (vs Groupe Exp.)			-0,9818
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,3331**

Dans cette deuxième dimension du test SCL-90R, les résultats du groupe témoin théorique comparés au groupe expérimental sont statistiquement non-significatifs (*p*=0,057).

4.6.3. Niveau de stress : SCL-90R : Sensibilité interpersonnelle

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant démontre les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension sensibilité interpersonnelle.

Tableau 8 : Sensibilité interpersonnelle

Sensibilité interpersonnelle			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	45,67	66,04
	Écart type	11,63	13,85
Après	Moyenne	39,89	59,53
	Écart type	10,694	12,35
Différence	Moyenne	5,778	6,51
	Écart type	7,172	9,28
Statistique t (vs Groupe Exp.)			-0,2154
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,8307**

Dans cette troisième dimension du test SCL-90R, les résultats sont non-significatifs (p=0,8307) entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique.

4.6.4. Niveau de stress : SCL-90R : Dépression

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant démontre les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension dépression.

Tableau 9 : Dépression

Dépression			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	43,22	69,65
	Écart type	9,997	15,18
Après	Moyenne	37,44	59,77
	Écart type	12,012	11,06
Différence	Moyenne	5,778	9,88
	Écart type	7,886	9,39
Statistique t (vs Groupe Exp.)			-1,1765
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,2476**

Dans cette quatrième dimension du test SCL-90R, les résultats sont non-significatifs (p=0,2476) entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique.

4.6.5. Niveau de stress : SCL-90R : Anxiété

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant présente les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension anxiété.

Tableau 10 : Anxiété

Dépression			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	42,67	65,06
	Écart type	9,22	16,81
Après	Moyenne	35,89	56,3
	Écart type	8,283	7,48
Différence	Moyenne	6,778	8,76
	Écart type	4,41	9,2
Statistique t (vs Groupe Exp.)			-0,6186
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,5403**

Dans cette cinquième dimension du test SCL-90R, les résultats entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique sont également non-significatifs (p=0,5403).

4.6.6. Niveau de stress : SCL-90R : Hostilité

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant démontre les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension hostilité.

Tableau 11 : Hostilité

Hostilité			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	47,56	60,06
	Écart type	8,676	8,92
Après	Moyenne	42,89	55,26
	Écart type	10,337	9,29
Différence	Moyenne	4,667	4,8
	Écart type	5,874	6,44
Statistique t (vs Groupe Exp.)			-0,0547
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,9567**

Dans cette sixième dimension du test SCL-90R, les résultats sont statistiquement non-significatifs (p=0,9567) entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique.

4.6.7. Niveau de stress : SCL-90R : Idéation paranoïde

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant démontre les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension idéation paranoïde.

Tableau 12 : Idéation paranoïde

Idéation paranoïde			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	49,67	64,41
	Écart type	8,818	12,68
Après	Moyenne	44,56	58,41
	Écart type	9,369	11,61
Différence	Moyenne	5,111	6
	Écart type	9,714	8,6
Statistique t (vs Groupe Exp.)			-0,2603
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,7962**

Dans cette septième dimension du test SCL-90R, les résultats non-significatifs (p=0,7962) entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique.

4.6.8. Niveau de stres : SCL-90R : Psychotisme

Groupe expérimental vs Groupe témoin théorique

Le tableau suivant démontre les résultats comparés entre le groupe expérimental (Groupe Exp.) et le groupe témoin théorique (Groupe T.T.) concernant la dimension psychotisme.

Tableau 13 : Psychotisme

Psychotisme			
		Groupe Exp. (n = 9)	**Groupe T.T.** (n=27)
Avant	Moyenne	47,56	72,81
	Écart type	11,717	19,69
Après	Moyenne	41,44	61,59
	Écart type	12,3	13,97
Différence	Moyenne	6,111	11,22
	Écart type	8,838	12,07
Statistique t (vs Groupe Exp.)			-1,1651
Valeur p du test t (vs Groupe Exp.)			**0,2521**

Dans cette huitième et dernière dimension du test SCL-90R utilisée dans cette étude, les résultats entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique sont statistiquement non-significatifs (p=0,2521).

4.6.9. Procédés statistiques - Qualité de vie – WHOQOL-Bref

Groupe expérimental

Les données statistiques concernant la QDV n'ont pu être comparées à un groupe témoin théorique. Aucune étude ne fut répertoriée réunissant des conditions semblables à celles de notre recherche.

Nous avons comparé les résultats avant/après des neuf (9) sujets du groupe expérimental concernant la QDV recueillis par le questionnaire WHOQOL-Bref. Ce questionnaire se divise en quatre (4) domaines (santé physique, psychologie, relations sociales et environnement). La conclusion pour cette analyse est que la valeur p est statistiquement non-significative pour l'ensemble des domaines.

4.6.10. Qualité de vie : WHOQOL-Bref : Quatre domaines

Groupe expérimental

Le questionnaire concernant la qualité de vie, le WHOQOL-Bref, est divisé en quatre domaines identifiés de cette façon dans le tableau suivant :

Domaine 1 : Santé physique

Domaine 2 : Psychologie

Domaine 3 : Relations sociales

Domaine 4 : Environnement

Tableau 14 : Résultats pour les quatre domaines de la QDV

Groupe Expérimental WHOQOL-Bref		Différences appariées		Score T	Valeur P
		Moyenne	Ecart-type		(p≤0,05)
Paire 1	PRÉ-WHOQOL **DOMAINE 1** POST-WHOQOL **DOMAINE 1**	2.111	16.481	.384	**0.711**
Paire 2	PRÉ-WHOQOL **DOMAINE 2** POST-WHOQOL **DOMAINE 2**	-2.000	14.133	-.425	**0.682**
Paire 3	PRÉ-WHOQOL **DOMAINE 3** POST-WHOQOL **DOMAINE 3**	-.667	23.917	-.084	**0.935**
Paire 4	PRÉ-WHOQOL **DOMAINE 4** POST-WHOQOL **DOMAINE 4**	-2.111	15.925	-.398	**0.701**

Les résultats recueillis pour chacun des quatre (4) domaines du WHOQOL-Bref sont statistiquement non-significatifs. L'hypothèse nulle concernant la qualité de vie est acceptée.

4.6.11. Calcul de l'échantillon - Qualité de vie

Étant donné que les résultats concernant la qualité de vie sont tous statistiquement non-significatifs et que la valeur p est relativement éloignée du 0,05, nous n'avons pas jugé important de calculer la taille de l'échantillon nécessaire pour une recherche future.

4.7. Statistiques descriptives

4.7.1. Statistiques descriptives comparées

Le tableau suivant compare les données descriptives recueillies sur le groupe expérimental et le groupe témoin théorique de l'étude de Schmitz (1997).

Tableau 15 : Statistiques descriptives comparées

	Groupe Expérimental	Groupe Témoin Théorique
Sexe		
Hommes	**22%**	**55%**
Femmes	**78%**	**45%**
Âge moyen	**40**	**35**
Statut		
Marié	**11%**	**33%**
Célibataire	**89%**	**67%**
Nombre de rechutes	**3,4**	**4,1**
Ethnicité		
Caucasien	**100%**	**37%**
Afro-américain		**59%**
Latino-américain		**4%**

Les points intéressants de ce tableau sont le ratio homme/femme; le nombre d'hommes est plus important dans le groupe témoin théorique, et l'ethnicité; le groupe témoin théorique est plus varié que le groupe expérimental. Le nombre de rechutes est semblable ainsi que la moyenne d'âge des participants aux deux études.

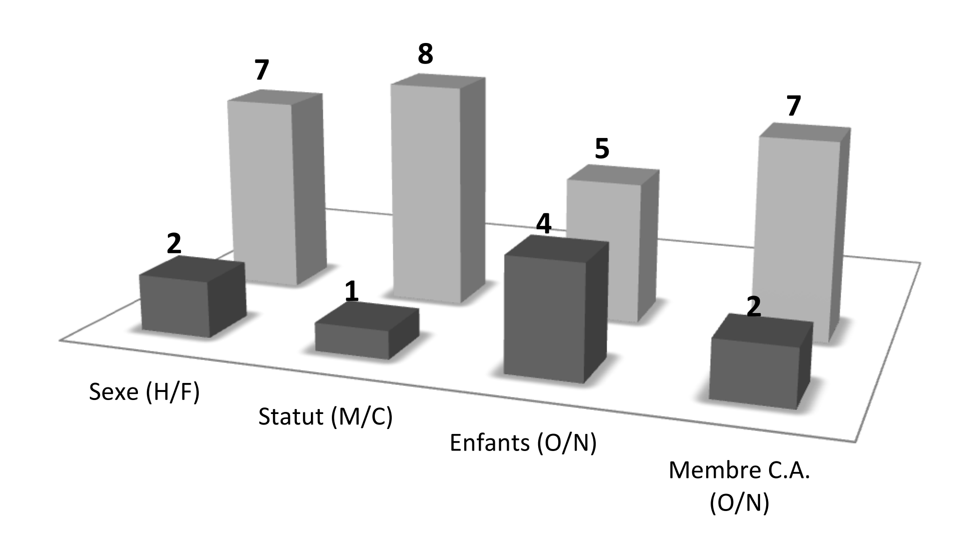
4.7.2. Portrait du groupe expérimental

Voici un portrait plus détaillé des neuf (9) sujets ayant participé à l'étude :

Tableau 16 : Statistiques descriptives du groupe expérimental (A)

	Statistiques descriptives		
	Minimum	**Maximum**	**Moyenne**
Âge	29	64	40.4
Revenu moyen	8,000$	53,000$	24,712.50$
Date dernière consommation (semaines)	4	96	23
Années de consommation	3	25	11
Doses moyennes en grammes par jour	.125	6.00	1.1250

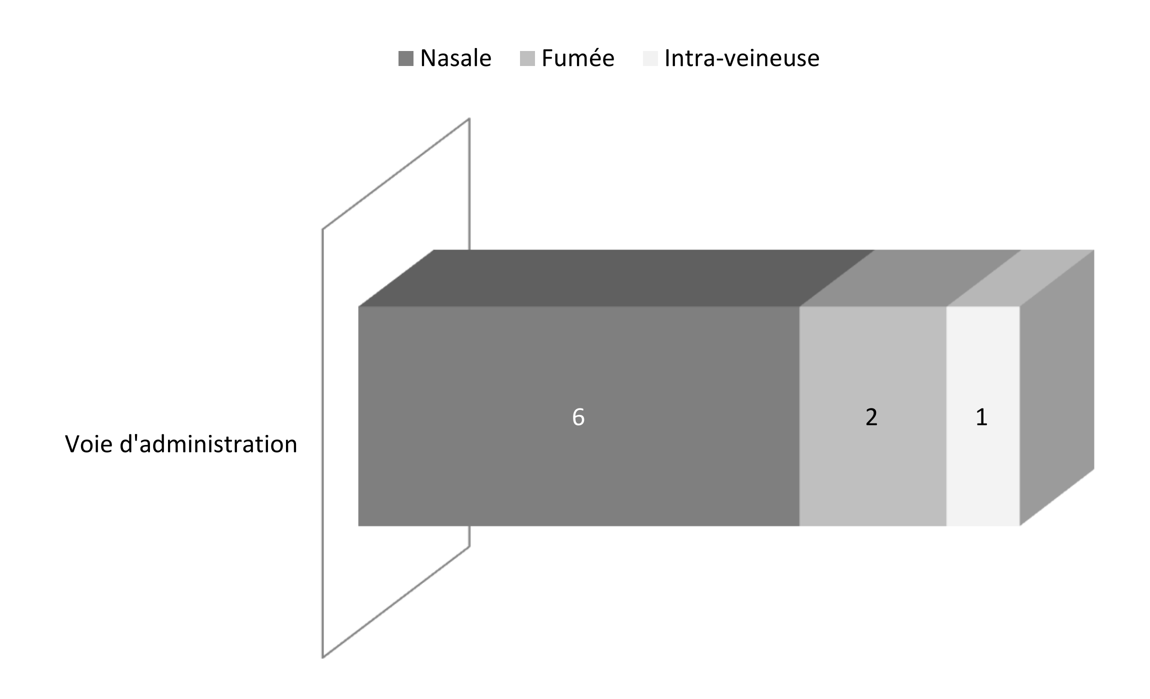
Tableau 17 : Statistiques descriptives du groupe expérimental (B)



Nous avons recruté un total de sept (7) femmes et deux (2) hommes. Parmi ceux-ci, on retrouve huit (8) célibataires et une (1) mariée. Cinq (5) sujets n'avaient pas d'enfants contre quatre (4) qui étaient parents. Sept (7) sujets n'étaient pas membres des Cocaïnomanes Anonymes contre deux (2) qui l'étaient.

4.7.3. Voie d'administration

Tableau 20 : Voie d'administration



Voici les différentes voies d'administration des sujets par ordre d'importance:

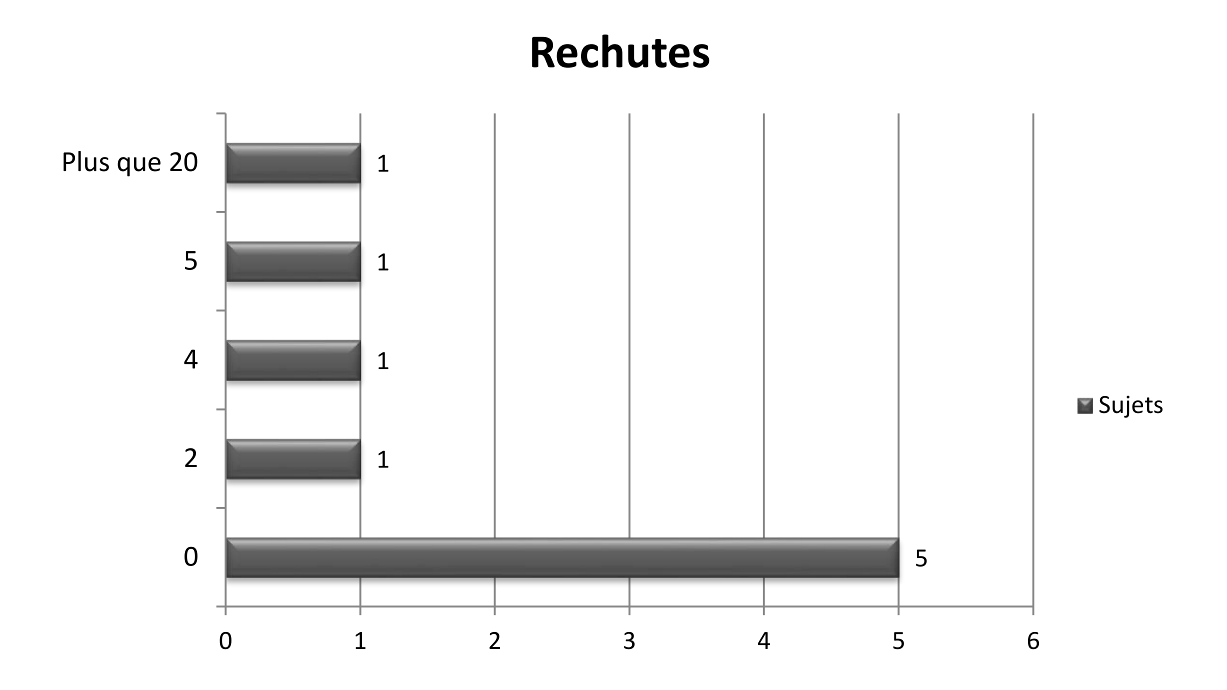
-La voie nasale est la plus populaire avec six (6) sujets

-La voie fumée (crack); deux (2) sujets

-La voie intra-veineuse; un (1) sujet.

4.7.4. Rechutes

Tableau 19 : Nombre de rechutes



Un total de cinq (5) sujets n'a jamais rechuté suite à l'arrêt de la drogue.

Pour les quatre (4) autres sujets, le nombre de rechutes varie entre deux (2), quatre (4), cinq (5) ou plus de vingt (20) essais pour arrêter la dépendance.

Suite à ces résultats, nous avons ressorti les données primaires de tous les sujets afin de voir s'il y a un lien entre la durée de consommation et le nombre rechutes. Le tableau est exposé à la page suivante.

4.7.5. Lien entre durée de consommation et rechutes

Tableau 20 : Années de consommation vs. Rechutes

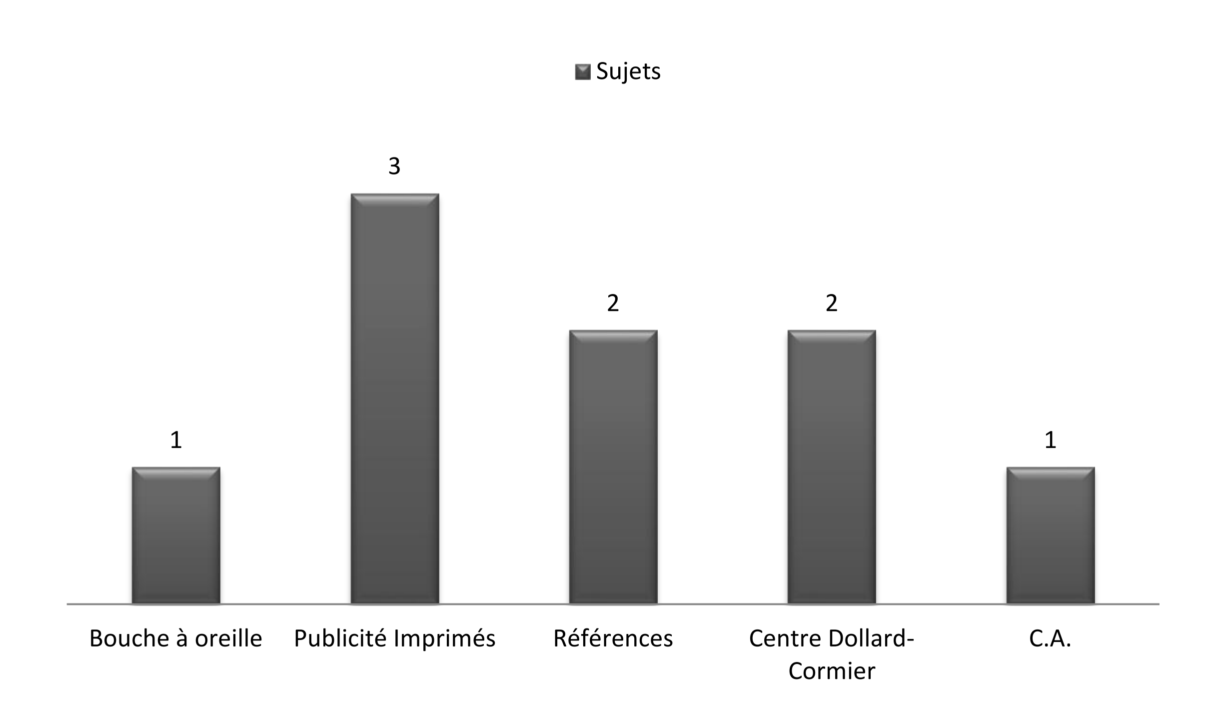
Dans ce tableau, on peut voir un lien entre la durée de consommation et le nombre de rechutes. Les courbes se suivent presque fidèlement. Mis à part les sujets #2 et #7 qui présentent de plus grands écarts entre le nombre d'années de consommation et le nombre de rechutes, tous les autres sujets présentent des écarts comparables.

Tous les sujets n'ayant jamais rechuté, excepté le sujet #2, ont consommé pendant une période variant entre trois (3) et sept (7) ans.

Les sujets ayant rechuté ont consommé pendant une période qui oscille entre cinq (5) et vingt-cinq (25) ans.

4.7.6. Recrutement

Tableau 21 : Recrutement



En parlant avec des collègues, patients et connaissances, nous avons recruté un (1) sujet. Nos annonces dans les journaux imprimés (Journal de Montréal, 24h, Voir) a réussi à trouver trois (3) sujets. Ensuite, parmi les gens recrutés, ces derniers connaissaient des gens qui étaient aux prises avec le même problème; deux (2) sujets ont été recrutés de la sorte. La directrice du volet acupuncture du Centre Dollard-Cormier, France-Line Tardif, a eu la gentillesse de référer deux (2) sujets à cette étude. Dernièrement, dans une réunion des Cocaïnomanes Anonymes, nous avons pu recruter un (1) autre sujet.



Amy Winehouse

Chapitre 5

Discussion

« Lorsque toutes les parties du corps sont parfaitement ajustés en position et en mouvement, celui-ci peut s'adapter plus aisément aux changements d'environnement, de température, de nourriture, de surmenage mental, et à toutes les difficultés auxquelles il est soumis. »

Perrin T. Wilson D.O.

Photo : http://static.stuff.co.nz

CHAPITRE 5

5. Discussion

Nous ferons dans ce chapitre l'interprétation des résultats présentés au chapitre précédent, une rétrospective de l'étude, un résumé des observations ostéopathiques, une auto-critique ainsi que des suggestions pour les futures recherches.

5.1. Rétrospective de la recherche

La cocaïne crée une dépendance difficile à surmonter et les médicaments proposés n'ont pas encore prouvé leur efficacité. Nous avons appliqué le traitement ostéopathique afin d'aider les cocaïnomanes en sevrage à réussir leur transition vers la sobriété. Cette étude, de type quasi-expérimentale avec groupe témoin théorique, tente de démontrer l'effet du traitement ostéopathique sur le niveau de stress et la QDV de cette population cible. Un groupe de neuf (9) participants remplissant les critères d'inclusion fut recruté et prodigué trois (3) traitements ostéopathiques espacés aux deux (2) semaines. Les sujets devaient répondre à deux (2) questionnaires psychométriques (SCL-90R & WHOQOL-Bref) *avant* le premier traitement et une dernière fois *après* la fin des traitements. Les hypothèses que nous souhaitions valider sont que le traitement ostéopathique réduit significativement le niveau de stress et améliore significativement la QDV. Les résultats concernant le niveau de stress furent comparés à un groupe témoin théorique comparable, provenant d'une autre étude réalisée aux États-Unis (Schmitz, 1997).

La première hypothèse, relative à la diminution du niveau de stress, s'avère être statistiquement non-significative entre le groupe expérimental et le groupe témoin théorique. Toutefois, l'analyse avant/après des résultats au sein du groupe expérimental démontre des résultats concluants concernant quatre (4) des huit (8) dimensions du test SCL-90R (somatisation, sensibilité interpersonnelle, anxiété, hostilité) ainsi que sur l'indice global de sévérité (GSI).

La deuxième hypothèse, relative à l'amélioration de la QDV, s'est avérée être statistiquement non-significative sur les quatre (4) domaines à l'étude, en comparant les résultats avant/après au sein du groupe expérimental.

5.2. Discussion des données

5.2.1. Retour sur les hypothèses de recherche

Niveau de stress

Nous devons accepter l'hypothèse nulle concernant la première hypothèse sur la diminution du niveau de stress. En comparant les résultats des huit (8) dimensions du questionnaire SCL-90R du groupe expérimental avec ceux du groupe témoin théorique, la différence des changements observés entre les groupes n'est pas statistiquement significative ($p>0,05$). Les résultats s'étant améliorés dans les deux groupes, il nous est impossible de prouver l'efficacité du traitement ostéopathique.

Cependant, en comparant les résultats du groupe expérimental avant et après les traitements, quatre (4) dimensions du questionnaire SCL-90R se sont améliorées de façon significative : somatisation ($p=0,012$), sensibilité interpersonnelle ($p=0,042$), anxiété ($p=0,002$) et hostilité ($p=0,044$). L'indice GSI (indice de sévérité globale) démontre également des résultats positifs ($p=.010$). Cet indice cible la détresse psychologique en combinant des informations sur la quantité et la sévérité des symptômes (Derogatis, 1977).

Évidemment, ces résultats obtenus uniquement auprès du groupe expérimental doivent être tempérés puisqu'il s'agit d'un groupe de petite taille ($n=9$) et que plusieurs biais peuvent influencer les recherches à groupe unique. Toutefois, ils permettent de voir qu'un changement favorable se produit sur le niveau du stress des cocaïnomanes en sevrage, suite au traitement ostéopathique.

Qualité de vie

La deuxième hypothèse à l'étude tente de démontrer l'amélioration de la QDV suite au traitement ostéopathique. L'analyse des résultats nous oblige à accepter l'hypothèse nulle concernant les quatres domaines reliés au questionnaire WHOQOL-Bref. Aucun groupe témoin théorique ne fut répertorié pour cette hypothèse. Nous avons dû comparer les résultats avant et après le traitement du groupe expérimental seulement. Chacun des domaines inclus dans la QDV a présenté des résultats supérieurs au seuil de signification : santé physique (p=0.711), psychologie (p=0.682), relations sociales (p=0.935) et environnement (p=0.701).

5.3. Explication des résultats

5.3.1. Homogénéité des groupes

Une des difficultés rencontrées dans une recherche avec groupe témoin théorique est celle de l'homogénéité des groupes. En surface, les sujets du groupe témoin de l'étude de Schmitz (1997) ressemblent en grande partie aux sujets du groupe expérimental : cocaïnomanes entrant en centre de désintoxication avec une moyenne d'âge comparable, un nombre de rechutes semblable et ayant répondu au même questionnaire sur le niveau de stress (SCL-90R) et ce, aux mêmes intervalles. Cependant, sur d'autres aspects, les sujets du groupe témoin sont très différents : ils sont majoritairement masculins et afro-américains résidants aux États-Unis. Notre groupe expérimental était surtout constitué de femmes caucasiennes résidant au Québec. Or, les recherches démontrent que les femmes entrant en désintoxication présentent des problèmes plus sévères, un niveau d'éducation et un revenu inférieur comparé aux hommes dans la même situation (Morgenstern, 2003). Elles présentent également des symptômes dépressifs plus prononcés ainsi que plus d'hostilité que les hommes. Ainsi, bien que le groupe témoin théorique corresponde au groupe expérimental sur plusieurs points fondamentaux, nous croyons que l'homogénéité entre les groupes a pu influencer les résultats de l'étude.

De plus, le groupe témoin théorique devait suivre des sessions obligatoires de psychothérapie cognitivo-comportementale durant les deux premiers mois de sevrage. De notre côté, nos critères d'inclusion mentionnent que les participants devaient avoir arrêté avec l'aide d'un centre de désintoxication, d'un programme ou d'un organisme. Toutefois, chacune de ces alternatives utilise des méthodes différentes pour traiter les toxicomanes. Ceci implique que les sujets du groupe expérimental ont eu recours à plusieurs types d'intervention. Par exemple, un de nos sujets a utilisé la méthode Narconon pour arrêter la cocaïne. La méthode Narconon, basée sur les écrits de L. Ron Hubbard, fondateur de la Scientologie, utilise l'émonctoire de la peau afin de désintoxiquer et excréter les toxines emmagasinées dans les graisses à raison de quatre (4) heures de sauna par jour (Narconon, 1999). Nous pensons que la différence entre le type d'intervention des deux groupes a aussi influencé les résultats.

5.3.2. Impact des traitements sur le niveau de stress général

Indice Global de Sévérité (GSI)

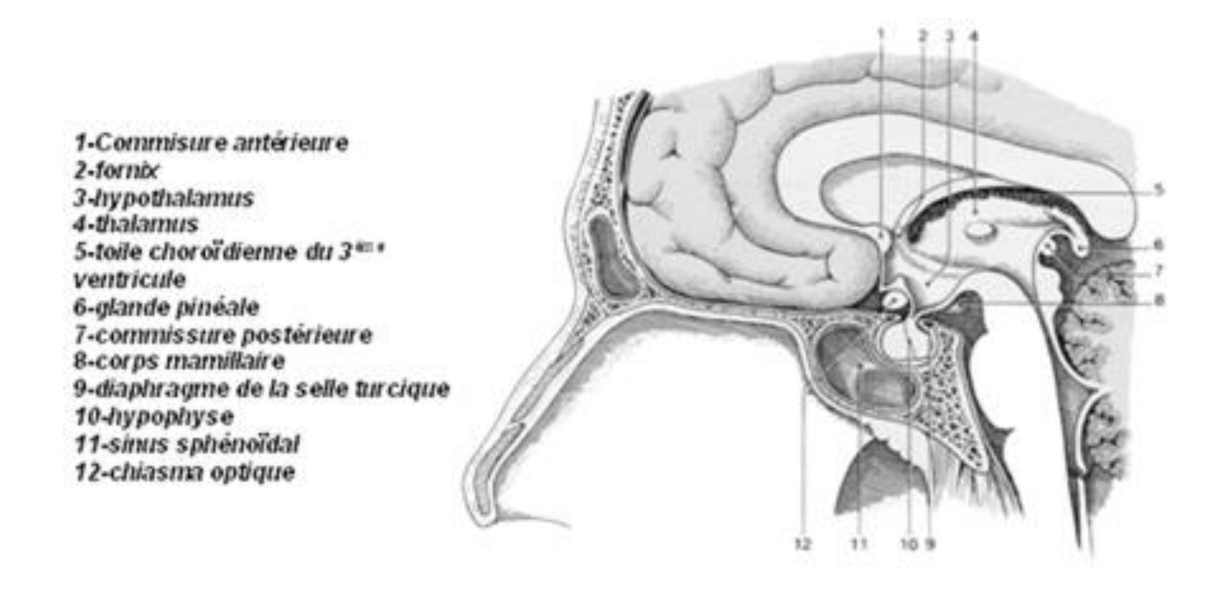
L'indice GSI permet de calculer l'étendue et la profondeur de la détresse psychologique d'un individu. Il constitue la somme des 90 questions du test SCL-90R et donc de toutes les dimensions. Le GSI de notre groupe expérimental s'est amélioré significativement dans le temps (p=0,010). Il nous a été impossible de comparer cet indice avec le groupe témoin théorique puisque l'étude de Schmitz (1997) ne présentait pas ces données.

Nous savons que les cocaïnomanes subissent un haut niveau de stress lors du sevrage. Ceci est corroboré par un haut de cortisol sanguin retrouvé chez eux en entrant en désintoxication (Wisniewski, 2006). La réponse au stress s'effectue via l'axe HHS et le système nerveux autonome sympathique (aussi appelé l'axe sympatho-surrénalien ou SS) (voir Fig.5). Les études ostéopathiques concernant le traitement spécifique de l'axe HHS sont positives (Morand, 2009; Williams, 2010). D'autres études sur le niveau de stress global ont également démontré des résultats significatifs (Champagne, 2011;

Lepage, 2010). Bien que nous ne ciblions pas directement l'axe HHS, nous avons aussi réussi à influencer positivement le niveau de stress global du groupe expérimental. Nous tenterons ici d'expliquer comment notre plan de traitement a pu opérer ce changement.

Tout d'abord, au premier traitement, nous avons abordé le mécanisme cranio-sacré en commencant par la symphyse sphéno-basilaire. Logée dans la selle turcique de l'os sphénoïde, l'hypophyse (#10, fig.9) reçoit l'hormone CRF (corticotropin-releasing factor) de l'hypothalamus (#3, fig.9) et sécrète l'hormone ACTH (adrénocorticotrophine) vers les surrénales afin d'activer la réponse au stress (Fig.9).

Fig.7 : Hypophyse et hypothalamus ; tiré de www.medecinelegale.wordpress.com



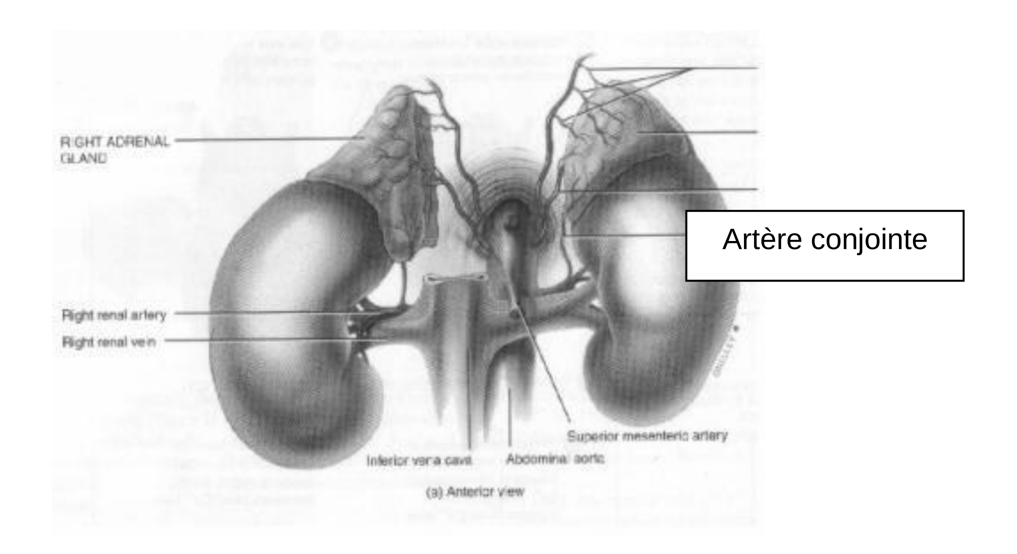
En traitant la symphyse sphéno-basilaire, nous avons déjà un effet direct sur l'axe HHS par l'intermédiaire de l'hypophyse. L'os sphénoïde permet un pompage naturel de la glande hypophyse avec un mouvement de flexion (roulement vers l'avant) et d'extension (roulement vers l'arrière). Selon un principe fondamental en ostéopathie; « la structure gouverne la fonction », élaboré par A.T. Still, le sphénoide doit être libre de ses mouvements afin que l'hypophyse fonctionne de façon optimale.

De plus, la normalisation du sphénoïde favorise la circulation artérielle et veineuse du crâne puisqu'il reçoit la partie antérieure du polygone de Willis et est bordé de chaque côté par les sinus caverneux. Une meilleure circulation implique que l'hormone ACTH sécrétée par l'hypophyse peut quitter plus

facilement le crâne et rejoindre les glandes surrénales afin d'enclencher la boucle de rétroaction négative du stress (Tortora, 2001). Ceci nous rappelle un autre principe fondamental en ostéopathie : « le rôle de l'artère est absolu ». La santé globale des individus, selon A.T. Still, passe par une vascularisation optimale. Sachant que les cocaïnomanes présentent une rigidité artérielle accentuée, ce point devient encore plus important (Lecrubier, 2012).

Dans notre deuxième traitement, nous avons traité les émonctoires, dont les reins. Anatomiquement, les glandes surrénales forment la partie antéro-supérieure des reins et certaines artères rejoignent conjointement les deux structures (Fig 8). Dans la réponse au stress, les glandes surrénales recoivent l'hormone ACTH et sécrètent à leur tour certaines hormones comme le cortisol, l'adrénaline, la noradrénaline et l'aldostérone (Tortora, 2001). Ceci a comme effet de mobiliser les forces du corps afin de répondre au stress. Or, en traitant les reins pour leur fonction émonctoire, nous avons aussi un effet indirect sur la mobilité et la vascularisation des surrénales. Nous agissons donc sur un autre acteur de l'axe HHS et SS.

Fig. 8 : Artère conjointe rein/surrénale; tiré de : http://e7.img.v4.skyrock.net



Dans le troisième et dernier traitement, nous avons traité les ventricules latéraux. Les ventricules cérébraux forment une unité de fonction, tel que démontré dans l'étude de Bertand et Geist (2002). En traitant un ventricule (peu importe lequel), nous avons un impact sur l'ensemble des ventricules

cérébraux. Au niveau profond du cortex, l'hypothalamus forme la partie inférieure des parois du troisième ventricule et sont reliés par la tige infundibulaire (ou tige pituitaire) (iMédecin, 2013). Nous croyons qu'en traitant les ventricules latéraux, il est possible d'avoir un effet indirect sur la mobilité et la vascularisation de l'hypothalamus. Ce dernier étant le chef d'orchestre de l'axe HHS; il dirige et monitorise les réactions autonomiques du corps entier afin de moduler adéquatement la réponse au stress.

En traitant les ventricules, nous avons aussi un effet direct sur la circulation et la production du liquide céphalo-rachidien, créant un environnement de soutien et de regénération favorable dans le SNC. Tel qu'expliqué auparavant, la consommation chronique de cocaïne cause des adaptations neuronales au niveau de la DA, SER et NOR, une rigidification de certaines zones corticales ainsi qu'une baisse de neurotransmission du cortex préfrontal (Adinoff, 2004). Dans ces conditions, il est important de rendre disponible un maximum de nutriments aux structures de l'encéphale et d'évacuer les déchets métaboliques pouvant engorger le SNC.

Notre plan de traitement a donc indirectement touché aux trois piliers responsables de l'axe HHS. Ceci pourrait expliquer les résultats significatifs obtenus au sein du groupe expérimental concernant le niveau de stress. Nous pensons qu'une recherche future ciblant exclusivement l'axe HHS pourrait avoir des retombées intéressantes pour les cocaïnomanes en sevrage.

5.3.3. Les dimensions du stress (SCL-90R)

Bien que la différence des résultats entre le groupe témoin théorique et le groupe expérimental soient statistiquement non-significatifs concernant le niveau de stress, nous avons observé des changements positifs sur certaines dimensions du test SCL-90R à l'intérieur du groupe expérimental. Nous tenterons d'expliquer comment changements sont apparus.

Somatisation

La dimension somatisation du questionnaire SCL-90R comprend l'ensemble des douleurs physiques et des troubles reliés au stress. Nous avons vu précédemment que 71% des cocaïnomanes en sevrage avaient des troubles de sommeil, 69% de la fatigue, 47% des douleurs musculaires, 39% des tremblements et 29% des nausées (Rouillard, 1999). La somatisation est donc une dimension du stress importante durant la phase du sevrage. En comparant les données au sein du groupe expérimental, nous avons obtenu un résultat positif sur la somatisation ($p=0,012$) démontrant un effet bénéfique suite au traitement ostéopathique.

Lors du premier traitement, nous avons traité le mécanisme cranio-sacré et dégagé le rachis de lésions ostéopathiques importantes. En libérant les zones du rachis qui présentent des blocages, nous favorisons l'homéostasie nerveuse et circulatoire des muscles reliés au segment rachidien traité. L'ostéopathie possède une solide réputation pour régler les problèmes de type musculo-squelettiques. De plus, le traitement crânien, en agissant sur le mouvement respiratoire primaire (MRP), contribue également à réduire l'intensité des douleurs et à améliorer l'état physique des patients (Mailloux, 2005).

Lors du deuxième traitement, nous avons ciblé les émonctoires, dont les poumons. Le traitement ostéopathique est capable d'augmenter la capacité inspiratoire (Teasdale, 2008), ce qui implique une hausse de l'oxygénation sanguine et une évacuation des déchets gazeux plus efficace. Un meilleur équilibre entre l'arrivée d'oxygène dans le sang et la sortie de dioxyde de carbone améliore la santé physique globale et pourrait aussi expliquer les résultats positifs concernant la somatisation.

Les troubles du sommeil et la fatigue sont aussi très présents chez les cocaïnomanes en sevrage. Les neurotransmetteurs NOR et SER, impliqués dans le sommeil, se modifient suite à la consommation chronique. En traitant l'endocrâne dans notre troisième traitement, nous favorisons un équilibre des structures crâniennes pouvant avoir une influence sur la sécrétion de NOR et SER (tronc cérébral). Bien qu'il nous soit impossible d'affirmer que le traitement de l'endocrâne a directement influencé la

régulation de NOR et de SER, une étude ostéopathique sur le traitement crânien et la diminution de fatigue s'est avérée statistiquement significative (Kalkman, 2010).

Sensibilité interpersonnelle

Cette dimension se traduit par un inconfort, un malaise ou de l'auto-dépréciation face à l'autre lorsque vient le temps de communiquer. Les individus présentant des scores élevés de cette dimension nourrissent des attentes négatives face à leurs comportements et leurs communications (Gosselin, 1993). C'est le cas des cocaïnomanes en sevrage, qui peuvent se sentir inadéquats ou inférieurs comparé aux autres (Nyamathi, 2011). Nous avons observé une amélioration de cette dimension suite aux traitements ostéopathiques ($p= 0,042$).

Il y a plusieurs raisons pouvant expliquer comment la sensibilité interpersonnelle a pu s'améliorer. Tout d'abord, les cocaïnomanes modifient certaines zones corticales suite à la consommation chronique. Les lobes frontaux, impliqués dans la personnalité et la modulation des émotions, sont touchés directement par les changements neurophysiologiques (LE.CERVEAU.À.TOUS.LES.NIVEAUX, 2002). Nous avons traité ces lobes durant le troisième traitement ciblé sur l'endocrâne. Est-ce possible que notre traitement, en améliorant la mobilité et la vascularisation des lobes frontaux, ait influencé le comportement et les émotions des cocaïnomanes? Difficile de savoir puisque nous n'avons pas objectivé l'activité des lobes frontaux durant l'expérimentation.

Une autre réponse se trouve dans la relation entre le thérapeute et le patient. Lors des entretiens et des traitements, aucun jugement n'était posé sur les antécédents des anciens cocaïnomanes. Une relation de confiance s'est établie lentement avec chaque rencontre. Les cocaïnomanes sont connus pour être méfiants et cela paraissait durant les premières rencontres. Avec le temps et une écoute sincère, les sujets du groupe expérimental se sont livrés sur leur passé, leur présent et leur futur. Nous pensons que cet aspect du traitement ostéopathique a aussi influencé la sensibilité interpersonnelle des cocaïnomanes en sevrage.

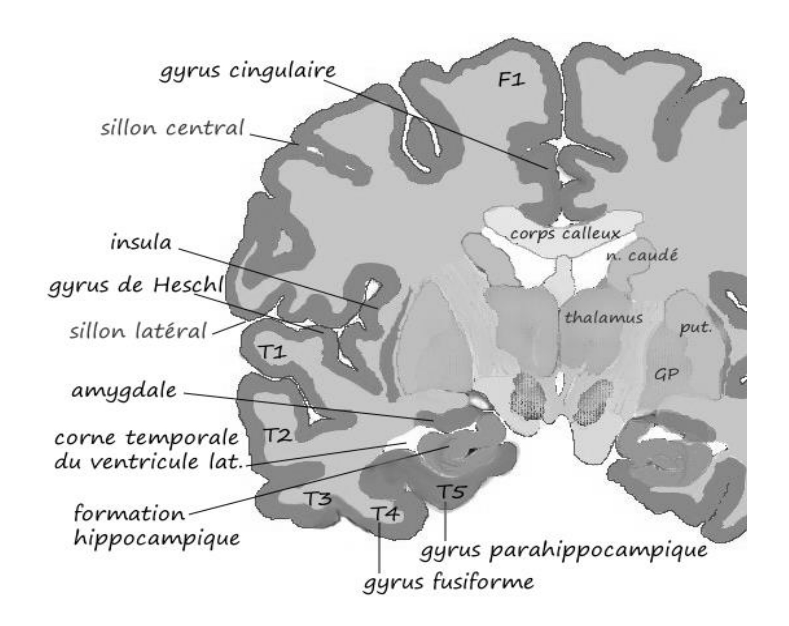
Cette dimension s’est aussi avérée significative dans deux études récentes au CEO, celles de Lepage (2010) et Champagne (2011).

Anxiété

L’anxiété est une dimension du stress qui se traduit par de la nervosité, des tremblements, des sentiments de crainte, des pensées qui effraient, de la frayeur et des moments de terreur (Gosselin, 1993). Certains de ces symptômes sont exprimés par les cocaïnomanes en sevrage comme de l’agitation et des tremblements (Rouillard, 1999). Notre plan de traitement semble avoir eu un effet bénéfique sur cette dimension chez le groupe expérimental (p= 0,002).

Nous croyons que ces résultats sont dûs au traitement des ventricules. En effet, située devant la corne temporale du ventricule latéral, se trouve l’amygdale. Ce noyau est responsable en partie de l’anxiété. La consommation de cocaïne amène un dysfonctionnement de l’amygdale par une baisse de neurotransmission. Ceci peut entraîner une modification de la perception des émotions et provoquer une réponse exagérée de peur dans certaines situations (Pirot, 1999).

Fig.9 Amygdale et corne temporale du ventricule latéral; tiré de www.wikipedia.org



De plus, l’amygdale possède une forte concentration de CRH qui augmente avec la consommation de cocaïne (Goeders, 2002). L’hormone CRH (sécrétée par l’hypothalamus via l’axe HHS) peut mener à des symptômes d’anxiété et de dépression lorsqu’elle est produite en grande quantité. Notre traitement a peut-être réussi à équilibrer les niveaux de CRH en agissant sur l’endocrâne et sur l’axe HHS.

Finalement, nous pouvons rajouter l’effet relaxant du traitement ostéopathique comme explication de la diminution de l’anxiété. En effet, les commentaires cliniques recueillis parlent souvent de détente et de bien-être suite au traitement. Ceci peut contribuer à diminuer l’anxiété à court terme.

Hostilité

Cette dimension représente l’aggressivité verbale, physique et psychologique. Caractérisée par l’envie de faire mal à autrui, des crises de colère, l’envie de fracasser des objets et des disputes fréquentes. Durant notre expérimentation, nous n’avons pas été témoin de cette dimension chez nos sujets. Toutefois, il est répertorié dans la littérature scientifique que les cocaïnomanes peuvent souffrir de cette dimension durant le sevrage. Ceci serait attribuable aux faibles taux de SER et de NOR conséquents à la consommation chronique (Morton, 1999). Les femmes présenteraient aussi un taux plus élevé d’hostilité que les hommes lorsqu’elles entrent en centre de désintoxication (Morgenstern, 2003).

Nous pensons que les symptômes hostiles peuvent avoir diminué par le traitement de l’exocrâne et de l’endocrâne. L’ostéopathie favorise l’homéostasie au niveau endocrinien et plusieurs études ont déjà démontré des résultats significatifs concernant cette dimension (Lepage, 2010; Champagne, 2011). Notre étude a également réussi à diminuer l’hostilité chez le groupe expérimental (p=0,044).

Finalement, nous devons rappeller encore une fois que ces résultats significatifs sont issus d'une analyse au sein du groupe expérimental seulement. La portée réelle de ceux-ci est diminuée puisqu'il nous est impossible de savoir, hors de tout doute, que c'est le traitement ostéopathique qui en est la cause. Plusieurs facteurs peuvent expliquer l'amélioration du niveau de stress : le résultat direct du traitement ostéopathique, l'effet Hawthorne, le simple fait de se coucher sur une table durant une heure pour relaxer, l'idée que quelqu'un nous veut du bien et prend soin de nous, etc.

Cependant, nous croyons que notre plan de traitement incluant le mécanisme cranio-sacré, les émonctoires et l'endocrâne montre des signes prometteurs dans la réduction du niveau de stress de cette population cible.

5.3.4. Dimensions du stress non concluantes et indice PST

Nous tenterons d'interpréter les résultats des autres dimensions du test SCL-90R qui se sont avérées être statistiquement non-significatives (dépression, idéation paranoïde, obsessif-compulsif, psychotisme) ainsi que l'indice des symptômes positifs (PST). Tout d'abord, les dimensions obsessif-compulsif (p=0,057) et dépression (p=0,059) sont très proches du seuil de signification statistique. Nous pouvons parler d'une forte tendance vers l'amélioration dans ces deux cas.

La dépression est très souvent mentionnée dans les symptômes ressentis chez les cocaïnomanes en sevrage. Avec les études démontrant l'efficacité de l'ostéopathie dans le traitement général de la dépression (Wilz, 2008) et comme dimension du stress (Lepage, 2010; Champagne, 2011), nous croyons que notre plan de traitement est valide et pourrait être reproduit dans une future recherche sur cette population cible.

La dimension obsessif-compulsif a elle aussi déjà été abordée en ostéopathie avec des résultats significatifs (Bastian, 2006; Lepage, 2010; Champagne, 2011). Nous pensons qu'avec un plus grand échantillon, cette dimension aurait pu être significative également.

Concernant les autres dimensions (idéation paranoïde et psychotisme) et l'indice PST, les résultats sont relativement éloignés du seuil de signification. Pourtant, l'information recueillie dans la littérature scientifique tend à dépicter les cocaïnomanes comme étant paranoïde; 68% à 84% des utilisateurs présenteraient ce désordre psychologique (Morton, 1999). L'effet paranoïaque peut durer quelques heures, jours ou semaines suite à la consommation. Nous aurions dû théoriquement voir une amélioration plus grande suite aux traitements. Même chose pour le psychotisme qui peut apparaître dans 29% à 53% des cas répertoriés par Morton (1999).

Pour l'indice PST, le total des symptômes positifs, lorsqu'un sujet répond « 0 » à une question du SCL-90R, ceci équivaut à « pas du tout ». Cela indique qu'il n'est pas concerné par le symptôme relié à la question. Lorsqu'on compare le nombre de « 0 » du test avant l'expérimentation avec celui du test après l'expérimentation sur les 90 questions, il n'y a pas de différence significative entre les deux temps. Cet indice est toutefois beaucoup moins nuancé que l'indice GSI puisqu'il ne tient pas compte de la variation dans l'intensité des symptômes.

Finalement, bien que nous avons réussi à améliorer toutes ces dimensions et le PST, les résultats avant/après ne sont pas assez élevés pour être considérés significatifs. Nous ajouterons que le questionnaire SCL-90R est particulièrement long et concentré (annexe 9). Or, parmi les conséquences de la consommation de cocaïne, on retrouve un manque de concentration, une baisse de mémoire court terme et un déficit d'attention (Di Sclafani, 2002). Il n'est donc pas impossible que le format du test ait influencé les réponses.

5.3.5. Qualité de vie

Nous tenterons d'élucider pourquoi la variable QDV n'a pas présenté de résultats positifs. Durant l'étude, aucun sujet n'a parlé d'inconfort et il n'y a eu aucun abandon. Certains sujets ont été appréciatifs des soins reçus et plusieurs d'entre eux ont mentionné se sentir mieux suite aux traitements.

Nous croyons que la première rencontre est la clé. Les premiers questionnaires psychométriques de l'étude sont remplis à la première rencontre. Bien que nous tentions d'établir un lien de confiance avec nos sujets dès le début, les cocaïnomanes sont reconnus pour être méfiants. La paranoia et la suspicion sont parmi les comportements fréquents lorsqu'ils se présentent en centres de désintoxication (Roncero, 2011). Ainsi, une certaine distance était palpable chez nos sujets lors du premier entretien. Une méfiance à s'ouvrir face à un inconnu, pratiquant une thérapie peu connue du public, non reconnue officiellement, pour s'engager dans une étude où on se couche sur un lit et on se laisse manipuler, était perceptible chez quelques sujets. Nous croyons que cette méfiance peut avoir eu un effet négatif durant la période des questionnaires.

Toujours lors de cette première rencontre, certains sujets affichaient une certaine forme de fierté face à leur passé trouble. Peut-être est-ce une façon de gérer cette méfiance? Est-ce que cette forme de bravade a teinté les réponses du questionnaire? Il est impossible de le savoir mais dans les considérations pour une étude future, nous conseillons d'ajouter une à deux rencontres avant et après les traitements, afin de laisser du temps aux sujets pour se sentir en confiance.

Encore une fois, des changements cognitifs s'opèrent suite à des années de consommation, dont une attention diminuée (Goldstein, 2004). Le fait de remplir deux questionnaires pendant une durée approximative totale de 20 à 30 minutes demande peut-être trop d'attention et de concentration pour cette population. Il serait préférable de garder le nombre de questionnaires à un minimum et ne pas excéder 15 minutes pour les remplir.

5.4. Observations ostéopathiques

Nous ferons ici un résumé des observations ostéopathiques recueillies suite aux traitements, uniquement à titre informatif pour les ostéopathes.

Os de la face

La principale observation chez la plupart des sujets concerne les os de la face. La plupart des sujets recrutés priorisaient la voie nasale comme voie d'administration. Ainsi, les os maxillaires, malaires, frontaux, lacrymaux et ethmoïde étaient particulièrement figés et ce, plus du côté droit. Il faut se rappeler que la muqueuse nasale absorbe la drogue et tranquillement laisse passer la substance dans le sang. Les vaisseaux du nez subissent une vasoconstriction au niveau des capillaires. Nous croyons que ce phénomène de vasoconstriction répétitif est à la base du manque de mobilité perçue au niveau des os de la face.

Nous pensons que le côté droit du museau est plus figé simplement parce que les sujets sont majoritairement droitiers. Ils tiennent leur billet roulé, paille ou autre objet avec la main droite. Il nous semble instinctivement et biomécaniquement plus logique d'utiliser la narine droite lorsqu'on est droitier. Évidemment, certains cocaïnomanes changent de narine entre chaque prise afin d'équilibrer les effets et les dommages. Cependant, un patient droitier qui présente une rigidité importante au niveau du museau droit et d'autres symptômes reliés à la dépendance (dépression, anxiété, anhédonie, amotivation) devrait soulever quelques interrogations chez l'ostéopathe.

Lobe temporal médian

Une autre observation ostéopathique concerne le lobe temporal droit. Lors du troisième traitement ostéopathique ciblant l'encéphale et le SNC, nous avons remarqué une incidence accrue de rigidité au niveau de ce lobe et ce, encore une fois plus accentuée du côté droit. Lié au système limbique, le lobe

temporal médian regroupe le système olfactif, l’amygdale et l’hippocampe (LE.CERVEAU.À.TOUS.LES.NIVEAUX, 2002).

Pour le système olfactif, certaines recherches affirment que la consommation chronique de cocaïne diminue l’odorat (NIDA, 2007), bien que d’autres réfutent cette affirmation (Gordon, 1990). Est-ce que la rigidité ressentie à la palpation provient des attaques toxiques répétées des récepteurs du nerf crânien I et de son trajet vers le cortex? Il faudrait d’autres études et une palpation affinée afin de déterminer si la rigidité provient uniquement du nerf I ou des autres éléments du lobe temporal médian.

Parmi les autres éléments, on retrouve l’amygdale. Ce noyau relié à la peur est apparu plusieurs fois dans cette étude durant la revue de littérature. Le fait de retrouver une rigidité dans cette région porte à croire que l’amygdale devient plus dense et moins mobile suite à une utilisation répétée.

Le dernier élément de la zone médiale temporale est l’hippocampe. Participant à la réponse au stress de l’organisme, son rôle consiste à diminuer le niveau de stress par le biais de l’axe HHS. La rigidité observée au niveau du lobe temporal médian peut nous indiquer que son rôle est affecté dans la gestion du stress.

Dure-mère

Nous avons également remarqué un manque de mobilité de la dure-mère, plus précisément à l’attache ethmoïdale sur la crista galli. Anatomiquement, la lame criblée de l’ethmoïde sert de frontière entre la cavité nasale et le cortex cérébral, située tout juste sous la crista galli. Est-ce que les conséquences nasales de la consommation de cocaïne viennent rigidifier cette zone et figer le pôle supérieur de l’attache dure-mérienne au crâne? Possible. Toutefois, c’est l’ensemble des membranes intra-crâniennes qui en souffrent, tel qu’observé chez la majorité de nos sujets.

5.5. Répercussions pour l'ostéopathie

Cette étude pilote marque le début de l'ostéopathie dans le domaine de la toxicomanie, plus précisément de la cocaïnomanie. Aucun médicament à ce jour n'a été approuvé pour traiter la dépendance à la cocaïne. Les médicaments ordonnés en centre de désintoxication sont surtout des antidépresseurs servant à rehausser le moral, bien qu'il n'y ait aucune preuve de son efficacité réelle (Lima, 2003). Peut-être est-il utopique de croire qu'un médicament pourra venir un jour régler les problèmes de dépendance? L'ostéopathie, dans sa capacité à entrer en contact avec son patient via la palpation, offre une particularité qui est impossible avec la médication.

Le sevrage de cette dépendance, foncièrement psychologique, doit aussi être encadré par un réseau social fort. Les recherches sont claires à ce sujet, autant les alcooliques que les toxicomanes bénéficiant d'un réseau de soutien stable améliorent grandement les chances de rester sobres (Laudet, 2006). La vie sociale doit être remodelée afin de convenir aux nouvelles exigences. Il est avisé de remplacer les amitiés toxiques par d'autres plus saines, comme les groupes de soutien. Dans ce contexte, l'insertion d'un ostéopathe dans l'entourage d'un cocaïnomane en sevrage semble indiquée. Le thérapeute devient une personne de confiance accessible qui procure un soulagement physique, psychologique et qui vient aider cette population à rebâtir une nouvelle vie.

5.6. Autocritique

5.6.1. Effet Hawthorne

L'effet Hawthorne implique que les sujets d'une étude peuvent répondre de façon plus favorable, en forme de gratitude, aux questions posées. Ce biais est à considérer puisque les résultats statistiquement significatifs de cette étude apparaissent lorsque le groupe expérimental est comparé à lui-même. Toutefois, si les sujets avaient voulu être généreux avec des réponses positives gonflées, tous les résultats seraient significatifs, ce qui n'est pas le cas.

5.6.2. Fluctuation de l’instrument de mesure

Le questionnaire SCL-90R est particulièrement dense et demande un bon niveau de concentration lorsque vient le temps de comptabiliser les résultats. Suivant une table explicative, les résultats s’additionnent pour chaque dimension ou indice pour donner un « raw score ». Ensuite, ils sont transformés en score « t » grâce à une autre table. Le résultat final était entré dans un fichier Excel. Beaucoup de manipulations doivent être effectuées avant de parvenir au résultat final, ce qui implique un potentiel d’erreur.

5.6.3. La méthode de collecte des données

Comme aucun financement n’est possible pour ce type d’étude, c’est le chercheur lui-même qui a compilé les données finales avec l’aide de grilles fournies pour les questionnaires SCL-90R et WHOQOL-Bref. Le logiciel permettant de faire le calcul du SCL-90R coûte plus de 2,000$, Afin de préserver le maximum d’authenticité des données, le chercheur ne fut en contact avec celles-ci qu’après le processus des questionnaires terminé.

5.6.4. Les stratégies de recrutement

Encore une fois, avec plus de financement, nous aurions pu recommencer la campagne publicitaire imprimée dans les journaux. Les centres de désintoxication n’ont pas voulu ouvrir leurs portes afin d’accéder à leurs clients, ce qui a rendu le recrutement beaucoup plus difficile. Le chercheur a pensé profiter d’une référence à la Maison Jean Lapointe pour y établir son étude mais cela ne s’est malheureusement pas concrétisé.

5.6.5. Tests de contrôle

Les sujets n'ont pas passé de tests d'urine durant l'étude afin de savoir s'ils avaient recommençé à consommer. Il est donc impossible de savoir si les sujets disaient la vérité concernant leur sobriété.

5.6.6. Administration des questionnaires

Le fait de remplir un questionnaire dans une situation donnée peut influencer positivement ou négativement les réponses que l'on donne ultérieurement. L'effet de sensibilisation, connu en recherche, démontre que les sujets sont plus enclins à répondre aux questionnaires une deuxième fois. L'effet d'inoculation est l'inverse, les sujets démontrent moins d'intérêt. De longs questionnaires peuvent également créer un biais d'ennui, où les sujet répondent de façon rapide et automatique afin d'écourter la prise de données.

5.6.7. Faible taux de participation

Le nombre restreint de neuf (9) sujets limite grandement la puissance de cette étude. Le recrutement s'est avéré plus difficile que prévu et des changements au niveau du devis de recherche dû être apporté.

5.6.8. Fluctuation de l'évaluation et du traitement

La palpation ostéopathique est un art qui se développe avec chaque traitement. Toutefois, les mains du chercheur étaient relativement « jeunes » lorsqu'il a amorcé le parcours du mémoire. Ceci implique qu'il peut y avoir des fluctuations au niveau de l'évaluation et du traitement ostéopathique. Nous croyons que les résultats de cette étude reflètent aussi cette réalité.

5.6.9. Devis de recherche

Le devis de recherche quasi-expérimental avec groupe témoin théorique n'était pas le devis voulu initialement. Seulement face au recrutement difficile, un changement a été demandé et accepté (annexe 12, XIII & XIV). Ce type de devis est souvent utilisé dans le domaine de la santé lorsque peu de recherches ont été faites sur un sujet ou pour effectuer une pré-étude. Le fait d'avoir un groupe témoin théorique rend l'étude plus intéressante puisqu'elle permet de comparer deux populations semblables concernant le niveau de stress. Toutefois, il est impossible de contrôler les conditions et certaines variables de l'étude du groupe témoin théorique, ce qui rend l'homogénéité impossible entre les groupes.

.

5.6.10. Biais de contamination

Ce biais fut évité le plus possible en mentionnant qu'il n'était pas permis d'obtenir d'autres soins queles traitements offerts durant l'étude. Ceci excluait les cas d'urgence, bien sûr.

5.7. Résumé des forces et faiblesses de l'étude

Points forts :

- Première étude ostéopathique au CEO concernant les cocaïnomanes.
- Résultats significatifs concernant la diminution du niveau de stress, en comparant seulement les données avant/après au sein du groupe expérimental.
- Devis quasi-expérimental avec groupe témoin théorique permettant une comparaison des résultats concernant le niveau de stress.
- Mise à jour des données scientifiques concernant cette dépendance.

Points faibles :

- Faible échantillon de sujets pour le groupe expérimental.
- Aucun groupe témoin théorique pour la variable qualité de vie.
- Homogénéité faible sur certains aspects entre les deux groupes.
- Impossibilité de contrôler les sujets sur la prise ou non de cocaïne durant l'étude.
- Groupe expérimental non homogène sans randomisation.

5.8. Suggestions pour les recherches futures

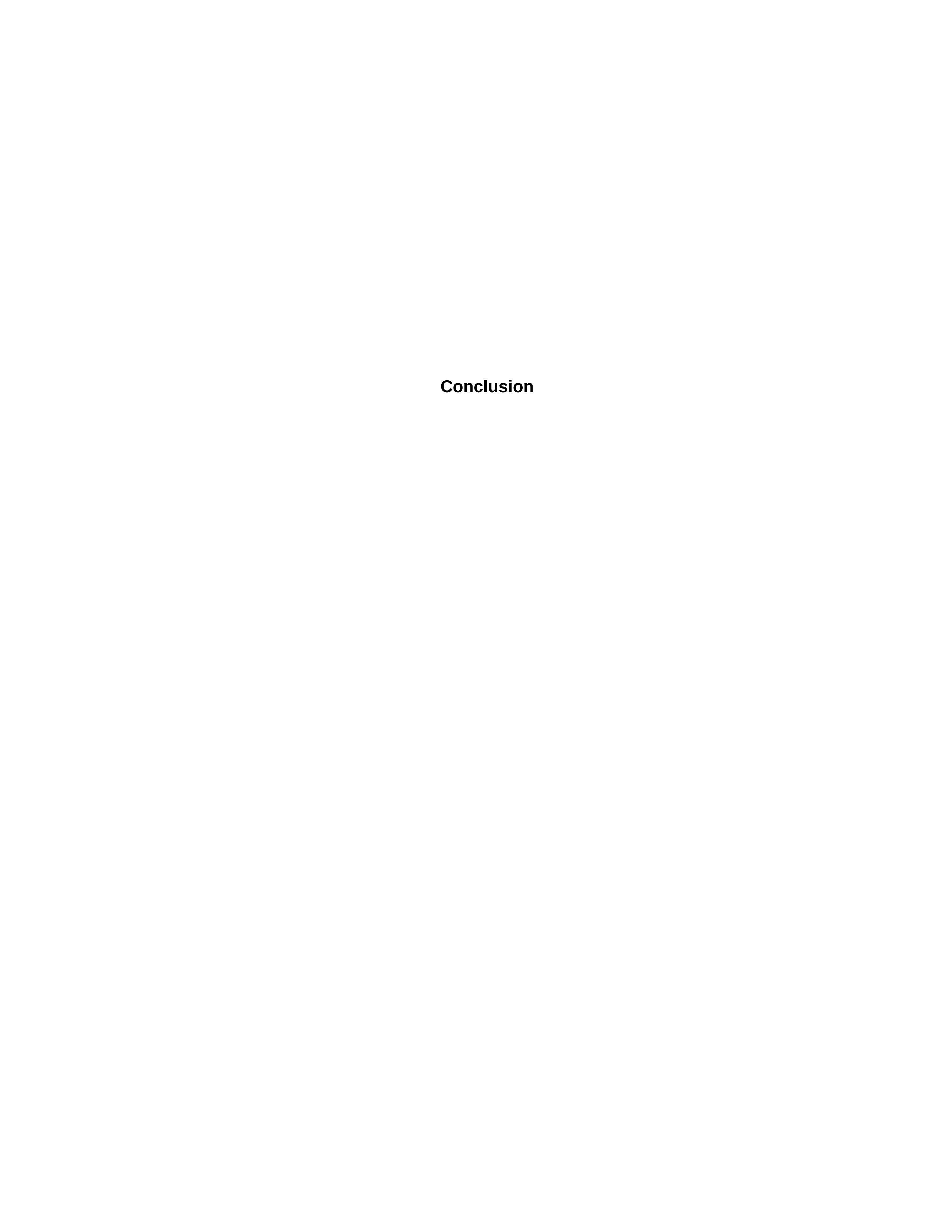
Les recherches futures devraient idéalememt être effectuées en partenariat avec un centre de désintoxication. Ceci procurerait un recrutement beaucoup plus facile, un suivi dans un cadre contrôlé et un recours à des tests d'urine afin d'objectiver le sevrage des sujets.

Les premiers rapports entre les sujets et le chercheur étant quelque peu distants et méfiants, nous proposons aux recherches futures de faire une première rencontre avec chacun des sujets avant de remplir les questionnaires psychométriques. Ceci pourrait permettre de bâtir une meilleure relation de confiance entre les deux.

La variable qualité de vie étant plus complexe et difficile à circonscrire, peut-être serait-elle mieux servie dans un mémoire de type qualitatif que quantitatif.

Les formations post-graduées, spécialement celle des spasmes endocrâniens sont un atout à ne pas négliger afin d'aider cette population cible. Il serait avisé que les chercheurs possèdent ces outils avant de débuter l'expérimentation.

La population cible pourrait bénéficier d'un plus grand nombre de traitements ostéopathiques. Un nombre de cinq traitements semblerait adéquat.



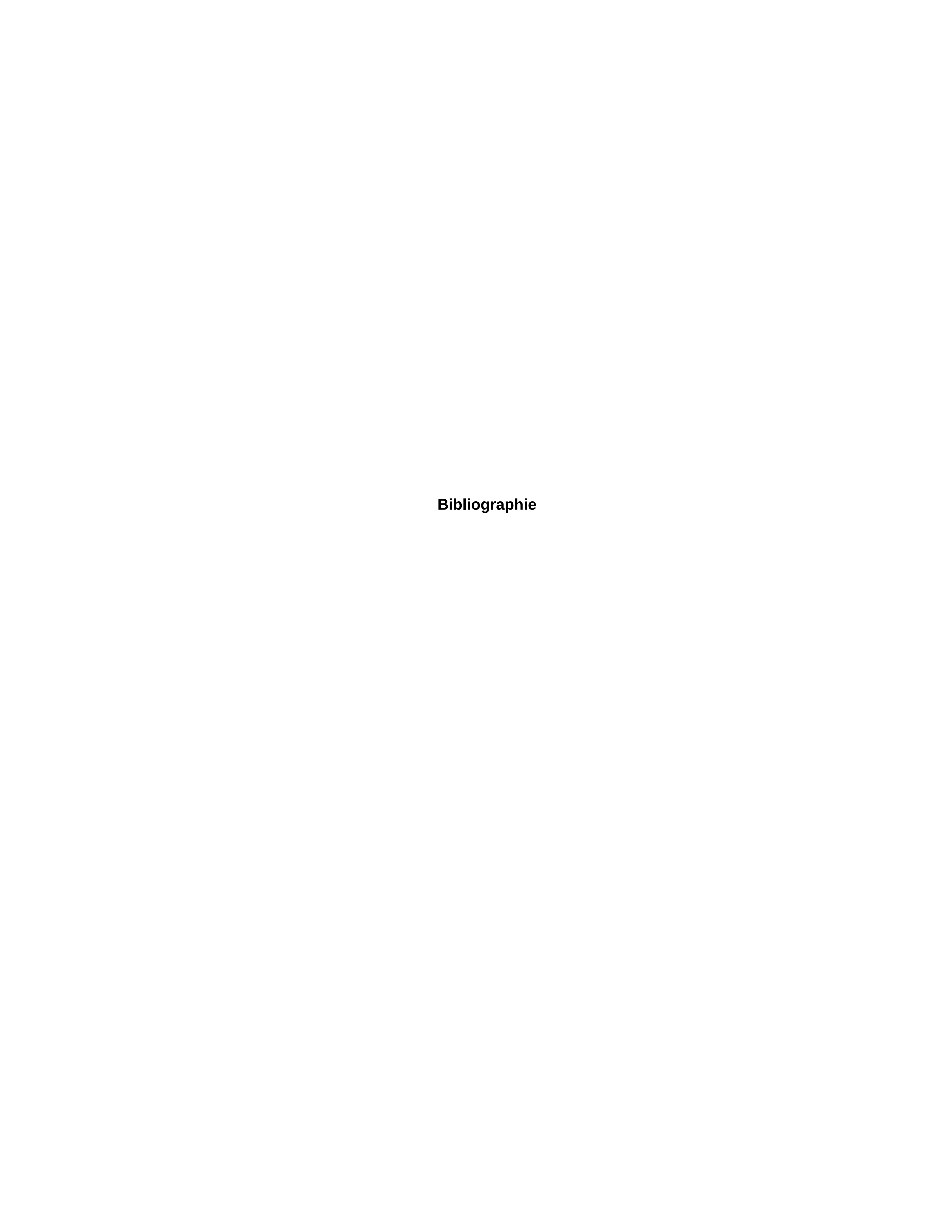
Conclusion

6. Conclusion

Cette étude pilote a permis de franchir un premier pas ostéopathique dans le domaine de la toxicomanie, plus particulièrement celui de la cocaïnomanie. Bien que cette étude n'ait pas été réalisée avec le devis de recherche initial, c'est-à-dire un essai clinique randomisé avec groupe contrôle, nous avons réussi à conclure une recherche quasi-expérimentale avec groupe témoin théorique. Ainsi, nous avons pu comparer l'efficacité du traitement ostéopathique face à un groupe similaire provenant d'une autre étude. Les résultats se sont avérés être non statistiquement significatifs concernant nos deux hypothèses de travail ; c'est-à-dire la diminution du niveau de stress et l'amélioration de la qualité de vie des cocaïnomanes en sevrage.

Toutefois, en comparant les résultats avant/après du groupe expérimental, nous avons pu observer des changements positifs reliés au niveau de stress. Les dimensions somatisation, sensibilité interpersonnelle, anxiété et hostilité ainsi que l'indice global de sévérité (GSI) du test SCL-90R, ont franchi le seuil de signification statistique fixé à 0,05. Bien que ces résultats apparaissent sans la présence d'un groupe contrôle, ils nous portent à croire que le traitement ostéopathique est prometteur dans ce domaine.

Nous souhaitons que cette étude puisse aider à ouvrir les portes du milieu de la toxicomanie. Nous croyons que l'ostéopathie peut faire une différence dans la vie des cocaïnomanes en sevrage et qu'elle devrait faire partie des alternatives proposées à ces derniers. Nous sommes très heureux d'avoir effectué cette étude et espérons qu'elle devienne un atout pour la communauté ostéopathique.



Bibliographie

Bibliographie

Adinoff, B. (2004). Neurobiologic processes in drug reward and addiction. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S. Review]. *Harv Rev Psychiatry, 12*(6), 305-320.

Adinoff, B., Rilling, L. M., Williams, M. J., Schreffler, E., Schepis, T. S., Rosvall, T., & Rao, U. (2007). Impulsivity, neural deficits, and the addictions: the "oops" factor in relapse. [Research Support, N.I.H., Extramural Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. *J Addict Dis, 26 Suppl 1*, 25-39.

Alberta.Health.Services. (2009). Que peut-il arriver si ma pression artérielle n'est pas sous contrôle et que puis-je faire pour l'abaisser? Retrieved 02/02, 2012, from http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/cvd-mcv/ha-hbp_02-fra.php

Amato, L., Minozzi, S., Pani, P. P., & Davoli, M. (2007). Antipsychotic medications for cocaine dependence. [Meta-Analysis Review]. *Cochrane Database Syst Rev*(3), CD006306.

APA. (2004). *DSM-IV-TR Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux: Texte révisié* (J. D. Guelfi, Trans.): Masson.

Back, S. E., Hartwell, K., DeSantis, S. M., Saladin, M., McRae-Clark, A. L., Price, K. L., . . . Brady, K. T. (2010). Reactivity to laboratory stress provocation predicts relapse to cocaine. *Drug and Alcohol Dependence, 106*(1), 21-27.

Baker, J. L. (2000). *Evaluation de l'impact des projets de Développement sur la pauvreté*. Washington: Banque Mondiale.

Barral, J. P., & Mercier, P. (1983). *Manipulations viscérales 1* (2e édition ed.). Paris: Maloine.

Bartolami, S. (1999). *La neuropathologie anxieuse.* Université Montpellier II, Montpellier.

Bartzokis, G., Beckson, M., Hance, D. B., Lu, P. H., Foster, J. A., Mintz, J., . . . Bridge, P. (1999). Magnetic resonance imaging evidence of "silent" cerebrovascular toxicity in cocaine dependence. [Research Support, Non-U.S. Gov't Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Biol Psychiatry, 45*(9), 1203-1211.

Bastard, J. C. (2006). Quand le stress (nous) tue à petit feu Retrieved 02/03, 2012, from http://www.pharmacie-principale.ch/themes-sante/stress/quand-le-stress-nous-tue-a-petit-feu/

Bélanger, M.-C. (2008). *L'influence du traitement ostéopathique global, intégrant la chaîne centrale, sur la qualité de vie.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Belej, T., Manji, D., Sioutis, S., Barros, H. M. T., & Nobrega, J. (1996). Changes in serotonin and norepinephrine uptake sites after chronic cocaine: pre- vs. post-withdrawal effects. *Brain Research, 736*(1–2), 287-296.

Bertrand, C., & Geist, R. (2002). *The Ventricular system: A Unit of Function.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Brady, K. T., McRae, A. L., Moran-Santa Maria, M. M., DeSantis, S. M., Simpson, A. N., Waldrop, A. E., . . . Kreek, M. J. (2009). Response to Corticotropin-Releasing Hormone Infusion in Cocaine-Dependent Individuals. *Arch Gen Psychiatry, 66*(4), 422-430.

Breese, G. R., Chu, K., Dayas, C. V., Funk, D., Knapp, D. J., Koob, G. F., . . . Weiss, F. (2005). Stress Enhancement of Craving During Sobriety: A Risk for Relapse. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 29*(2), 185-195.

Briand, L. A., Vassoler, F. M., Pierce, R. C., Valentino, R. J., & Blendy, J. A. (2010). Ventral Tegmental Afferents in Stress-Induced Reinstatement: The Role of cAMP Response Element-Binding Protein. *The Journal of Neuroscience, 30*(48), 16149-16159.

Brown, S. A., Vik, P. W., Patterson, T. L., Grant, I., & Schuckit, M. A. (1994). Stress, Vulnerability and Adult Alcohol Relapse (pp. 8). San Diego: San Diego Veterans Affairs Medical Center.

CESH. (2010). Historique du stress Retrieved 03-12-12, 2012, from http://www.stresshumain.ca/le-stress/quest-ce-que-le-stress/historique-du-stress/le-syndrome-general-dadaptation.html

Champagne, B. (2011). *L'effet du traitement ostéopathique global en regard de l'axe cerveau-intestin sur les gens atteints de Trouble d'anxiété généralisée.*, Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Conner, K. R., Pinquart, M., & Holbrook, A. P. (2008). Meta-analysis of depression and substance use and impairment among cocaine users. *Drug and Alcohol Dependence, 98*(1–2), 13-23.

Constable, N. (2002). *This is cocaine*. London: Sanctuary Publishing Limited.

Déglon, J.-J. (2004). Le traitement de la cocaïnomanie, l'expérience de la Fondation Phénix. Genève: Fondation Phénix.

Derogatis, L. R. (1977). SCL-90-R (revised). Version Administration, Scoring and Procedures (Vol. Manual 1): John Hopkins University School of Medicine.

Désilets, C., & Isaac-Villette, K. (2007). *Influence du traitement ostéopathique sur le trouble de stress post-traumatique chez l'adulte.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Di Sclafani, V., Tolou-Shams, M., Price, L. J., & Fein, G. (2002). Neuropsychological performance of individuals dependent on crack–cocaine, or crack–cocaine and alcohol, at 6 weeks and 6 months of abstinence. *Drug and Alcohol Dependence, 66*(2), 161-171.

Dodge, K., Krantz, B., & Kenny, P. (2010). How can we begin to measure recovery? *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy, 5*(1), 31.

E.M.C.D.D.A. (2011). Cocaïne et crack. *Profils des drogues* Retrieved 09/12, 2012

Fattorusso, V., & Ritter, O. (2006). *Vademecum clinique: Du diagnostic au traitement*: Masson.

Field, C. A., Duncan, J., Washington, K., & Adinoff, B. (2007). Association of baseline characteristics and motivation to change among patients seeking treatment for substance dependence. [Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.]. *Drug Alcohol Depend, 91*(1), 77-84.

Fox, H. C., Hong, K.-I. A., Siedlarz, K., & Sinha, R. (2007). Enhanced Sensitivity to Stress and Drug/Alcohol Craving in Abstinent Cocaine-Dependent Individuals Compared to Social Drinkers. *Neuropsychopharmacology, 33*(4), 796-805.

Gates, S., Smith, L. A., & Foxcroft, D. R. (2006). Auricular acupuncture for cocaine dependence. [Meta-Analysis Review]. *Cochrane Database Syst Rev*(1), CD005192.

Genève, U. d. (2012). Stress Retrieved 05/01, 2013, from http://www.medecine.unige.ch/enseignement/apprentissage/module3/pec/apprentissage/neuroana/stress/stress2.htm

Goeders, N. E. (2002). Stress and Cocaine Addiction. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 301*(3), 785-789.

Goldstein, R. Z., Leskovjan, A. C., Hoff, A. L., Hitzemann, R., Bashan, F., Khalsa, S. S., . . . Volkow, N. D. (2004). Severity of neuropsychological impairment in cocaine and alcohol addiction: association with metabolism in the prefrontal cortex. [Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S. Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Neuropsychologia, 42*(11), 1447-1458.

Gordon, A. S., Moran, D. T., Jafek, B. W., Eller, P. M., & Strahan, R. (1990). The effect of chronic cocaine abuse on human olfaction. *Archives of Otolaryngology—Head & Neck Surgery, 116*(12), 1415-1418.

Gosselin, M., & Bergeron, J. (1993). *Évaluation des qualités psychométriques du questionnaire de santé mentale SCL-90R*. Montréal: Centre Dollard-Cormier.

Havassy, B. E., & Arns, P. G. (1998). Relationship of Cocaine and Other Substance Dependence to Well-Being of High-Risk Psychiatric Patients. *Psychiatric Services, 49*(7).

Higgins, A. (2006). How pure are street drugs? Retrieved 02/02, 2013, from http://www.vice.com/read/cut-v12n4

Hokenson, H. (2008). Crack lung: The acute syndrome hits headlines again Retrieved 01/01, 2013, from www.auntminnie.com

Hunault, G., Desdevises, Y., Triola, M. M., & Triola, M. F. (2012). *Biostatistique pour les sciences de la vie et de la santé*: Pearson.

iMédecin. (2013). Description anatomique du diencéphale Retrieved 04/02, 2013, from http://imedecin.com/Article257.htm

Jordan, A. (2007). Cocaine: Where It Comes From and Its Neurological Effects Retrieved 10/12, 2012, from http://serendip.brynmawr.edu/exchange/node/99

Kalivas, P.W. (2007). Neurobiology of cocaine addiction: implications for new pharmacotherapy. [Research Support, N.I.H., Extramural Review]. *Am J Addict, 16*(2), 71-78.

Kalkman, J. (2010). *The effect of cranial osteopathic treatment on post-cancer fatigue.* Collège d'Études Ostéopathiques, Vancouver.

Kaufman, M. J., Levin, J. M., Maas, L. C., Rose, S. L., Lukas, S. E., Mendelson, J. H., . . . Renshaw, P. F. (1998). Cocaine decreases relative cerebral blood volume in humans: a dynamic susceptibility contrast magnetic resonance imaging study. *Psychopharmacology, 138*(1), 76-81.

Koob, G., & Kreek, M. (2007). Stress, Dysregulation of Drug Reward Pathways, and the Transition to Drug Dependence. *American Journal of Psychiatry, 164*(8), 1149-1159.

Larousse, E. (2012). Encyclopédie Larousse, from http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/sevrage/16102

Laudet, A. B. (2007). What does recovery mean to you? Lessons from the recovery experience for research and practice. *Journal of substance abuse treatment, 33*(3), 243-256.

Laudet, A. B., Becker, J. B., & White, W. L. (2009). Don't Wanna Go Through That Madness No More: Quality of Life Satisfaction as Predictor of Sustained Remission from Illicit Drug Misuse. *Substance Use & Misuse, 44*(2), 227-252.

Laudet, A. B., Morgen, K., & White, W. L. (2006). The Role of Social Supports, Spirituality, Religiousness, Life Meaning and Affiliation with 12-Step Fellowships in Quality of Life Satisfaction Among Individuals in Recovery from Alcohol and Drug Problems. *Alcoholism Treatment Quarterly, 24*(1-2), 33-73.

LE.CERVEAU.À.TOUS.LES.NIVEAUX. (2002). Les neurotransmetteurs affectés par les drogues Retrieved 23/12, 2012, from http://lecerveau.mcgill.ca/flash/i/i_03/i_03_m/i_03_m_par/i_03_m_par_cocaine.html

Lecrubier, A. (2012). La cocaïne augmente aussi le risque d'infarctus à long terme Retrieved 01/02, 2013, from http://www.theheart.org/fr/article/1474231.do

Lepage, E.-M. (2010). *Étude pilote comparative d'un traitement ostéopathique du système nerveux autonome et d'un traitement d'équilibration myofasciale aléatoire chez les sujets stressés.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Léveillé, M. (2012). *Effet du soin ostéopathique sur l'incidence des avortements spontanés à répétition (étude pilote).* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Levin, F. R., Bisaga, A., Raby, W., Aharonovich, E., Rubin, E., Mariani, J., . . . Nunes, E. V. (2008). Effects of major depressive disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder on the outcome of treatment for cocaine dependence. *Journal of substance abuse treatment, 34*(1), 80-89.

Lima, M. S., Reisser, A. A., Soares, B. G., & Farrell, M. (2003). Antidepressants for cocaine dependence. [Review]. *Cochrane Database Syst Rev*(2), CD002950.

Lydia Fernandez, M. A., Agnès Bonnet, A. G., & Jean-Louis Pedinielli, M. P. (2005). Outils psychométriques. In L. D. française (Ed.), *Démarches épidémiologiques après une catastrophe: anticiper les catastrophes* (pp. 265).

Mailloux, C., & Marcoux, A.-J. (2005). *Étude ostéopathique sur la normalisation des sinus veineux et son influence sur le mouvement respiratoire primaire et la qualité de vie du patient.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Marton, V. (2010). *L'influence des soins ostéopathiques sur le niveau de stress chez l'adulte.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Massachusetts.General.Hospital. (2004). Imaging study finds a structural difference in the brains of cocaine addicts Retrieved 12/12, 2011, from http://www.eurekalert.org/pub_releases/2004-11/mgh-isf111604.php

Massachusetts.General.Hospital. (2011). Social contacts, self-confidence crucial to successful recovery through Alcoholics Anonymous, study finds Retrieved 11/11, 2011, from http://www.sciencedaily.com/releases/2011/09/110912095131.htm?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+sciencedaily%2Fmind_brain%2Faddiction+%28ScienceDaily%3A+Mind+%26+Brain+News+--+Addiction%29

McDonald, S., & Lunte, C. (2003). Determination of the Dermal Penetration of Esterom Components Using Microdialysis Sampling. *Pharmaceutical Research, 20*(11), 1827-1834.

Mercier, C., Brochu, S., Girard, M., Gravel, J., Ouellet, R., & Paré, R. (1991). Dépendance aux substances psychotropes et santé mentale: le profil des résidents de la Maison Jean Lapointe au questionnaire SCL-90R. Maison Jean lapointe.

Michaud, C. (2003). *Ostéopathie, un traitement prometteur pour améliorer la qualité de vie de sujets souffrant du trouble panique.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Minozzi, S., Amato, L., Davoli, M., Farrell, M., Lima Reisser, A. A., Pani, P. P., . . . Vecchi, S. (2008). Anticonvulsants for cocaine dependence. [Meta-Analysis Review]. *Cochrane Database Syst Rev*(2), CD006754.

Morand, A.-J. (2009). *Effet du traitement ostéopathique sur la perception du stress chez les proches aidants.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Morgenstern, J., & Bux, D. A., Jr. (2003). Examining the effects of sex and ethnicity on substance abuse treatment and mediational pathways. *Alcohol Clin Exp Res, 27*(8), 1330-1332.

Morton, A. (1999). Cocaine and Psychiatric Symptoms. *Primary Care Companion - The journal of Clinical Psychiatry, 1*(4).

Narconon. (1999). Narconon Drug Rehab Program - Overview Retrieved 01/01, 2013, from http://www.narconon.ca/drug_rehab_program.htm#program

NIDA. (2007). The science of addiction. Washington: National Institute on Drug Abuse.

Nnadi, C. U., Mimiko, O. A., McCurtis, H. L., & Cadet, J. L. (2005). Neuropsychiatric effects of cocaine use disorders. [Review]. *J Natl Med Assoc, 97*(11), 1504-1515.

NSDUH. (2009). Injection Drug Use and Related Risk Behaviors. In O. o. A. Studies (Ed.), *National Survey on Drug Use and Health Report* (pp. 4). Rockville: U.S. Department of Health & Human Services.

Nyamathi, A., Leake, B., Albarran, C., Zhang, S., Hall, E., Farabee, D., . . . Faucette, M. (2011). Correlates of Depressive Symptoms among Homeless Men on Parole. *Issues in Mental Health Nursing, 32*(8), 501-511.

Owens, M. J., & Nemeroff, C. B. (1994). Role of serotonin in the pathophysiology of depression: focus on the serotonin transporter. *Clinical Chemistry, 40*(2), 288-295.

Périault, A. (2010). A quoi sert la dopamine? Retrieved 02/02, 2013, from http://www.lanutrition.fr/a-quoi-sert-la-dopamine.html

Pharmacie.du.Sablon. (2012). Cocaïne Retrieved 10/12, 2012, from http://cyberpharmacie.free.fr/cocaine4.htm

Pirot, S. (1999). Structure et fonction de l'amygdale. *Neuropsychiatrie: Tendances et Débats, 05*.

Psychologies.com. (2012). Paranoïa Retrieved 02/07, 2012, from http://www.psychologies.com/Dico-Psycho/Paranoia

Purves, D., Augustine, G. J., Fitzpatrick, D., Hall, W., La Mantia, A.-S., & McNamara, J. O. (2004). *Neurosciences*. Bruxelles: De Boeck & Larcier s.a.

Restrepo, C. S., Carrillo, J. A., Martínez, S., Ojeda, P., Rivera, A. L., & Hatta, A. (2007). Pulmonary Complications from Cocaine and Cocaine-based Substances: Imaging Manifestations1. *Radiographics, 27*(4), 941-956.

Roncero, C., Daigre, C., Gonzalvo, B., Valero, S., Castells, X., Grau-López, L., . . . Casas, M. (2011). Risk factors for cocaine-induced psychosis in cocaine-dependent patients. *European Psychiatry*(0). doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2011.06.012

Rouillard, P., Tremblay, J., & Boivin, M. D. P. D. (1999). NiD-ÉM: Niveau de Désintoxication: Évaluation par les intervenants Médicaux. Manuel d'utilisation pour les versions longue et abrégée (pp. 98). Québec: Régie Régionale de la Santé et Services Sociaux de Québec.

Roy, A., Berman, J., Williams, R., Kuhn, C. M., & Gonzalez, B. (2002). Higher Levels of CSF Homovanillic Acid in Recently Abstinent Cocaine-Dependent Patients. *American Journal of Psychiatry, 159*, 1053-1055.

Schmitz, J. M., Bordnick, P. S., Kearney, M. L., Fuller, S. M., & Breckenridge, J. K. (1997). Treatment outcome of cocaine-alcohol dependent patients *Drug and Alcohol Dependence* (Vol. 47, pp. 55-61).

Schneeberger, P. (2000). Portrait des consommateurs de cocaïne contemporains au Québec (M. d. l. S. e. d. S. Sociaux, Trans.). In C. p. d. l. à. l. toxicomanie (Ed.), (Gouvernement du Québec ed., pp. 71). Québec: Gouvernement du Québec.

Selye, H. (1984). *The stress of life*: McGraw-Hill.

Servais, C., & Couture, D. (1999). *L'influence de la normalisation ostéopathique des temporaux sur la vitesse du flux sanguin carotidien mesurée par effet Doppler.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Siegal, H. A., Li, L., & Rapp, R. C. (2002). Abstinence trajectories among treated crack cocaine users. *Addict Behav, 27*(3), 437-449.

Sinha, R. (2001). How does stress increase risk of drug abuse and relapse? [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S. Review]. *Psychopharmacology (Berl), 158*(4), 343-359.

Soares, B. G., Lima, M. S., Reisser, A. A., & Farrell, M. (2003). Dopamine agonists for cocaine dependence. [Review]. *Cochrane Database Syst Rev*(2), CD003352.

Solomon, R. L., & Corbit, J. D. (1978). An Opponent-Process Theory of Motivation. *The American Economic Review, 68*(6), 12-24.

Still, A. T. (2003). *Philosophie de l'ostéopathie* (P. Tricot, Trans.): Sully.

stressanxiété.fr. (2012). Signes et symptômes de l'anxieté Retrieved 02/03, 2012, from http://www.stressanxiete.fr/index.php

Teasdale, J. (2008). *L'effet de la normalisation ostéopathique des culs-de-sac pleuraux sur la capacité inspiratoire.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Tortora, G. J., Grabowski, S. R. (2001). *Principes d'anatomie et de physiologie*. St-Laurent: Éditions du Renouveau Pédagogique inc.

TPE. (2012). La cocaïne Retrieved 23/12, 2012, from http://drogues-et-consequences.e-monsite.com/pages/2-la-cocaine/les-consequences-de-la-consommation-de-cocaine-sur-les-synapses.html

Treatment.for.Stimulant.Use.Disorders. (1999). *History of Cocaine Use in the United States* (Vol. 33). Rockville: Center for Substance Abuse Treatment.

Uslaner, J., Kalechstein, A., Richter, T., Ling, W., & Newton, T. (1999). Association of depressive symptoms during abstinence with the subjective high produced by cocaine. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Am J Psychiatry, 156*(9), 1444-1446.

Vanagas, G., Padaiga, Ž., & Subata, E. (2004). Drug addiction maintenance treatment and quality of life measurements. *Medicina (Kaunas), 40*(9), 833-841.

Ventegodt, S., & Merrick, J. (2003). Psychoactive drugs and quality of life. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *ScientificWorldJournal, 3*, 694-706.

Volkow, N. D., & Kalivas, P. W. (2005). The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. [Research Support, N.I.H., Extramural]. *Am J Psychiatry, 162*(8), 1403-1413.

Washington, A. M. (1989). *Cocaine Addiction: Treatment, Recovery, and Relapse Prevention*. New York: W.W. Norton & Company Ltd.

Wexler, B. E., Gottschalk, C. H., Fulbright, R. K., Prohovnik, I., Lacadie, C. M., Rounsaville, B. J., & Gore, J. C. (2001). Functional magnetic resonance imaging of cocaine craving. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Am J Psychiatry, 158*(1), 86-95.

Wikipedia. (2011a, 22/07/11). Amygdale (cerveau) Retrieved 22/08, 2011, from http://fr.wikipedia.org/wiki/Anh%C3%A9donie

Wikipedia. (2011b, 22/07/11). Anhédonie Retrieved 22/08, 2011, from http://fr.wikipedia.org/wiki/Anh%C3%A9donie

Williams, J. R. (2010). *The effect of osteopathic treatment aiming for the hypothalamus-pituitary-adrenal axis (HPA axis) on self perceived stress.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Wilz, A. (2008). *Étude clinique préliminaire sur l'effet antidépresseur de l'ostéopathie.* Collège d'Études Ostéopathiques, Montréal.

Wisniewski, A. B., Brown, T. T., John, M., Cofranceso Jr, J., Golub, E. T., Ricketts, E. P., . . . Dobs, A. S. (2006). Cortisol levels and depression in men and women using heroin and cocaine. *Psychoneuroendocrinology, 31*(2), 250-255.

World Health Organization. (1994). Introducing the WHOQOL instruments (pp. 11). Geneva: WORLD HEALTH ORGANIZATION.

World Health Organization. (1996). WHOQOL-BREF INTRODUCTION, ADMINISTRATION, SCORING AND GENERIC VERSION OF THE ASSESSMENT (P. O. M. HEALTH, Trans.). Geneva: WORLD HEALTH ORGANIZATION.

Yamamoto, R., Karlsgodt, K., Rott, D., Lukas, S., & Elman, I. (2007). Effects of perceived cocaine availability on subjective and objective responses to the drug. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy, 2*(1), 30.

Annexe 1

Méthodologie du protocole de recherche

Méthodologie

Type d'expérimentation

Cette recherche est un essai clinique randomisé. Le groupe expérimental recevra trois traitements espacés aux 2 semaines tandis que le groupe contrôle ne recevra aucun traitement. La sélection des deux groupes se fera de façon randomisée avec l'aide d'un jeu de cartes.

Population cible

Toute personne ayant consommé de la cocaïne pendant plus d'un an et ayant arrêté depuis un minimum de 4 semaines et un maximum de 3 ans.

Critères d'inclusion

- Homme ou femme ayant consommé de la cocaïne (nasale, intra-veineuse, crack ou freebase) de façon régulière pendant plus d'un an.
- Avoir arrêté depuis un minimum de 4 semaines avec l'aide de centres d'accueil, organismes et/ou programmes reconnus tels que : Maison Jean Lapointe, Centre Nouveau Départ, Cocaïnomanes Anonymes, Narconon, Centre Dollard-Cormier ou autres.
- Ne prend aucune médication reliée au sevrage.

Critères d'exclusion

- Avoir cessé complètement la consommation de cocaïne depuis plus de 3 ans.
- Personnes avec problèmes psychologiques suivants : bipolarité, schizophrénie et trouble d'anxiété généralisée.
- Personnes qui consomment encore régulièrement.
- Personnes qui veulent arrêter seuls ou par le biais de cette étude.
- Avoir reçu un traitement d'acupuncture ou d'ostéopathie dans les 3 dernières semaines

- Prévoit recevoir des traitements d’acupuncture ou d’ostéopathie pendant la durée de l’étude

Échantillon

Le nombre de participants reste à confirmer avec le statisticien mais nous envisageons une taille d’échantillon autour de 60 sujets, avec 30 sujets pour chaque groupe.

Recrutement

Les sujets seront sollicités dans les journaux gratuits (24h, Metro), au centre Dollard-Cormier, à la maison Jean Lapointe, au Centre Nouveau Départ et aux différents points de rencontre des Cocaïnomanes Anonymes.

Formation des groupes

La formation des groupes sera effectuée de façon aléatoire avec l’aide d’un jeu de cartes. Un jeu de cartes, correspondant à la taille de l’échantillon, avec le nombre égal de cartes rouge/noir sera donné aux participants durant la 1ere rencontre. Ils brassent les cartes et en choisissent une. Aucune autre indication ne sera donnée donc ils ne pourront savoir dans quel groupe ils appartiendront. Ensuite, ils la remettront dans une enveloppe scellée. Les cartes rouges feront partie du groupe expérimental et les noires, du groupe contrôle. De cette façon, le chercheur n’intervient aucunement dans le processus de formation des groupes et la randomisation reste complètement aléatoire.

Définition des variables

Variables dépendantes

- L’évaluation de la qualité de vie par le questionnaire WHOQOL-bref
- L’évaluation du niveau de stress par le questionnaire SCL-90-R

Variables indépendantes

Le traitement ostéopathique global selon la méthodologie enseignée au Baccalauréat en Ostéopathie du CEO :

1. Vitalité
2. Compactions – Lésions intra-osseuses – Lésions intra-parenchymateuses
3. Adhérences - Cicatrices
4. Lésions non-physiologiques sans respect des axes
5. Lésions non-physiologiques avec respect des axes
6. Lésions physiologiques
7. Restrictions

De plus, une attention particulière donnée au SNC, puisque comme la revue de littérature l'indique, on retrouve des baisses de fonction au niveau du système dopaminergique et une sur-activation du cortex préfrontal, noyau accumbens et du système limbique.

Il y a aussi les émonctoires (foie, reins-vessie, poumons, peau) qui seront évalués spécifiquement afin d'assurer leur fonction optimale dans l'évacuation de la toxicité reliée à l'usage de la drogue (notes de cours autorégulation, 2009).

Variables confondantes

Certains facteurs peuvent influencer la variable dépendante et devront être répertoriées avant chaque traitement, s'il y a lieu. Parmi ceux-ci :

- Deuil
- Perte d'emploi
- Rechute
- Blessure pendant la recherche
- Changement dans la médication

- Tout autre facteur stressant ou minant la qualité de vie

Description des instruments de mesure

Outils de mesure psychométriques

Qualité de vie : WHOQOL-bref (annexe 2)

Questionnaire abrégé de 26 questions, validé et promu par l'Organisation Mondiale de la Santé, il permet de quantifier quatre facteurs de la qualité de vie : santé physique, santé psychologique, relations sociales et l'environnement. Utilisé fréquemment dans plusieurs pays du monde, dû à sa facilité d'utilisation et sa validité interne retentissante.

Stress : SCL-90-R (annexe 1)

Questionnaire de 90 questions utilisé couramment dans les recherches portant sur le stress. Développé par Derogatis, Lipman et Covi en 1977, ce test permet d'évaluer diverses expressions du stress tels que : somatisation, l'obsession-compulsion, la sensibilité interpersonnelle, la dépression, l'anxiété, l'hostilité, l'anxiété phobique, l'idéation paranoïde et enfin le psychotisme. De plus trois indices de détresse supplémentaires peuvent être obtenus: l'Indice global de sévérité (GSI), l'Indice de détresse des symptômes positifs (IDSP) et le Total des symptômes positifs (TSP).

Méthode de collecte de données

Les données provenant des questionnaires WHOQOL-bref et SCL-90-R seront comptabilisés dans un fichier de type Excel. Toute autre information supplémentaire sera recueillie durant l'anamnèse précédant chaque traitement et pourra servir à la dissertation finale des résultats du mémoire.

Déroulement de l'expérimentation

Les sujets qui auront répondu aux annonces seront contactés afin de s'assurer qu'ils respectent ou non les critères d'inclusion de l'étude.

Ensuite, une première rencontre s'effectuera pour :

- expliquer le but de l'étude et le déroulement des traitements expérimentaux et contrôle
- prendre les détails personnels des sujets, signer les formulaires de consentement et remplir pour une 1ere fois les questionnaires WHOQOL-bref et SCL-90-R, dans un endroit réservé à cet effet.
- Une tierce personne sera disponible sur place pour répondre aux questions des participants concernant les questionnaires, s'il y a lieu.
- Une fois les deux questionnaires remplis en solitaire, nous procéderons à la randomisation aléatoire des 2 groupes en faisant piger une carte dans un jeu de cartes. Les cartes rouges serviront à déterminer le groupe expérimental et les noires, le groupe contrôle.
- La carte sera insérée avec les questionnaires dans une enveloppe scellée qui sera remise à cette tierce personne, qui les gardera sous sa protection jusqu'à la fin de l'expérimentation.
- Cette dernière, avec toutes les enveloppes, procédera à établir une liste de chaque groupe et contactera chaque participant pour l'informer de la suite des choses.

Les sujets du groupe expérimental seront convoqués deux semaines plus tard pour un premier traitement. Toutes les données recueillies durant l'anamnèse, l'évaluation et le traitement seront enregistrées dans un dossier personnel et confidentiel. Les deux autres traitements seront également espacés aux deux semaines.

Deux semaines suite au dernier traitement, tous les sujets des deux groupes seront convoqués pour remplir une dernière fois les questionnaires WHOQOL-bref et SCL-90-R, de la même façon que la

première fois, c'est-à-dire dans un endroit réservé à cet effet. Ces questionnaires seront donnés à la tierce personne, qui s'appliquera à compiler les données et de les rendre au statisticien. Ainsi, les questionnaires ne seront jamais exécutés devant ou avec le thérapeute, les enveloppes ne seront jamais ouvertes en sa présence et seront gardées hors d'atteinte de lui, préservant l'authenticité des données.

Voici un résumé graphique de l'expérimentation :

Tableau 1 : résumé graphique de l'expérimentation

RO[1]	X	X	X	O[3]
RO2				O4

R – Groupe randomisé; O – observation (questionnaires); X – traitement expérimental

Groupe expérimental

Les sujets du groupe expérimental recevront 3 traitements espacés aux deux semaines. Les traitements ostéopathiques seront prodigués selon la méthodologie du CEO avec une attention portée sur le mécanisme crânio-sacré, le SNC et les émonctoires. Plus spécifiquement :

Le premier traitement servira à normaliser le bassin, la colonne vertébrale et la SSB afin de relancer le mécanisme cranio-sacré.

Le deuxième traitement servira à évaluer et traiter les émonctoires (poumons; reins-vessie; foie).

Le troisième traitement servira à traiter les lésions retrouvées au niveau de l'encéphale; plus spécifiquement le cortex préfrontal et le système ventriculaire.

Groupe contrôle

Les sujets du groupe contrôle ne recevront aucun traitement. Toutefois, les personnes qui auront participé complètement à l'étude recevront un traitement ostéopathique gratuit.

Biais

Afin de limiter les biais reliés à cette expérimentation nous nous assurerons que les sujets respectent bien les critères d'inclusion et d'exclusion. Nous allons insister sur le fait de ne pas recevoir d'autres traitements pendant la durée de l'expérimentation mais que si jamais un participant décide de consulter un autre ostéopathe, acupuncteur ou physiothérapeute suite à une blessure ou une douleur, il doit absolument nous le rapporter et devra être retiré de l'expérimentation. La randomisation se fera avec un jeu de cartes dans lequel les sujets pigeront eux-mêmes une carte.

Évidemment, certains biais peuvent s'insérer dans une étude (deuil, perte d'emploi, déménagement, blessure grave…) et c'est pourquoi nous allons remplir une anamnèse de base avant chaque traitement pour enregistrer ces changements. De plus, nous nous fions à la bonne volonté des gens pour arrêter de consommer durant l'étude mais comme il est impossible de savoir, nous devons l'inscrire dans les biais potentiels.

Considérations éthiques

Cette étude se fera dans le respect des sujets et un formulaire de consentement sera expliqué et signé à la première rencontre. Ceci inclut les risques encourus, la possibilité inconditionnelle de retrait et les conditions à respecter pour faire partie de l'étude. Les données personnelles des sujets resteront confidentielles. Les risques potentiels encourus par cette étude sont de redonner l'envie de consommer, soit à travers le rappel de souvenirs concernant la consommation soit par les effets du traitement lui-même, c'est pourquoi les sujets recrutés sont épaulés d'une façon ou d'une autre avant, pendant et espérons-le après l'étude.

Advenant qu'un sujet ressente un malaise ou une douleur assez importante pour consulter un autre thérapeute durant la durée de l'expérimentation, il est libre de le faire mais doit le rapporter au chercheur et ainsi sera exclu de l'expérimentation.

Analyse des données

Pour l’instant, nous sommes toujours à la recherche d’un statisticien. Ceci implique que nous ne savons pas encore quelle méthode sera utilisée pour analyser les résultats. Dès que nous trouvons cette personne ressource nous lui soumettrons notre protocole afin de déterminer quelle méthode statistique sera la plus efficace et surtout pour nous indiquer la taille de l’échantillon requise pour l’expérimentation.

Annexe 2

Correspondances et approbations

des modifications au protocolede recherche

Première modification



2015, rue Drummond, bureau 500
Montréal (Québec) H3G 1W7

Téléphone : 514 342-2816 | Télécopieur : 514 731-7214

Montréal le 26 octobre 2011

M. Pierre Sarrazin
7744, rue St-Dominique
Montréal, (Québec)
H2R 1X7

OBJET: Modifications apportées à la méthodologie de votre protocole intitulé :
L'INFLUENCE DU TRAITEMENT OSTÉOPATHIQUE SUR LE NIVEAU DE STRESS ET LA QUALITÉ DE VIE CHEZ LES COCAÏNOMANES EN SEVRAGE : ÉTUDE PILOTE

M. Sarazin,

Suite à votre demande, nous acceptons que votre étude portant sur l'ostéopathie et les cocaïnomanes en sevrages soit présentée en tant qu'étude pilote. Vous êtes aussi autorisé à réduire votre intervalle de traitement/questionnaire à 7 jours.

Nous vous souhaitons une bonne continuité,

Johanne Laperle pour Martine Nadon

Martine Nadon
Programme de la recherche CEO

Deuxième modification



2015 rue Drummond, Suite 500
Montréal (Québec) H3G 1W7

Téléphone : 514 342-2816 | télécopieur : 514 731-7214 | www.ceo.qc.com

Montréal le 7 février 2013

M. Pierre Sarrazin
162, Chemin du Domaine du Boisé
St-Édouard de Maskinongé, (Québec)
J0K 2H0

OBJET : Demande de modifications au protocole intitulé : *ÉTUDE PILOTE: L'INFLUENCE DU TRAITEMENT OSTÉOPATHIQUE GÉNÉRAL SUR LE NIVEAU DE STRESS ET LA QUALITÉ DE VIE DES COCAÏNOMANES EN SEVRAGE*

M. Sarrazin,

Votre demande de changement a été étudiée. Considérant vos difficultés de recrutement, vous êtes autorisé à modifier votre devis pour une étude quasi-expérimentale implicite avec groupe témoin théorique.

Veuillez présenter votre lettre de demande ainsi que la présente lettre en annexe de votre document.

Nous vous souhaitons une bonne continuité,

Martine Nadon
Programme de la recherche, CEO

Annexe 3

Annonce de recrutement

(format affiche)

ÉTUDE OSTÉOPATHIQUE

SUR LES COCAÏNOMANES EN SEVRAGE

Dans le but d'aider les cocaïnomanes en sevrage
à réduire leur stress et améliorer leur qualité de vie
nous sommes présentement à la recherche de sujets
pour participer à une étude ostéopathique
qui se déroulera à Montréal

Si vous avez arrêté la consommation de cocaïne
depuis au moins 4 semaines,
et ne prenez aucun médicament relié au sevrage,
vous pourriez recevoir 3 traitements gratuits

Appelez dès maintenant
La recherche débutera en septembre
Pierre Sarrazin 438-938-9133
(étude validée par le Collège d'Études Ostéopathiques de Montréal)

Annexe 4

Annonce publiée dans les imprimés

Avez-vous récemment
arrêté la cocaïne?
(entre 4 semaines et 3 ans)
Sujets recherchés pour étude
ostéopathique gratuite
visant à réduire le stress
lié au sevrage. Confidentiel.
438-938-9133
etude.sevrage@gmail.com

Annexe 5

Formulaire de consentement

Formulaire de consentement

Cette recherche s'effectue dans le cadre d'un projet de mémoire au Collège d'Études Ostéopathiques de Montréal (CEO). Veuillez lire attentivement ce document et n'hésitez pas à demander des clarifications si nécessaire.

Titre du projet : L'influence du traitement ostéopathique sur la qualité de vie et niveau de stress des cocaïnomanes en sevrage.

Responsable du projet : Pierre Sarrazin, M.A.D.O.Q. FRT

But de la recherche :

Cette étude a pour but d'évaluer l'effet du traitement ostéopathique sur le niveau de stress et la qualité de vie des cocaïnomanes en sevrage. Ces deux variables seront mesurées par deux questionnaires validés internationalement.

Critères de sélection :

- Avoir consommé de la cocaïne régulièrement pendant plus d'un an, peu importe la méthode d'administration.
- Avoir arrêté de consommer la drogue depuis au moins 4 semaines avec l'aide d'une méthode, organisme ou maison de désintoxication connu.

Nature de la participation :

Les personnes sélectionnées pour l'étude seront divisées en deux groupes.

Le premier groupe devra remplir deux fois deux questionnaires et recevra trois traitements ostéopathiques d'une heure, espacés aux deux semaines.

Le deuxième groupe devra seulement remplir deux fois les deux questionnaires. À titre de compensation, tous les participants du deuxième groupe recevront un traitement gratuit d'une heure, à la fin de l'étude.

Risques potentiels et avantages possibles :

Nous recommandons aux participants de participer aux réunions des Cocaïnomanes Anonymes et/ou de continuer leur relation d'aide (parrainage, psychologue), s'il y a lieu.

Les traitements ostéopathiques sont connus pour détendre les individus et leur amener un bien-être global. Avec cette étude, vous bénéficierez de ces effets positifs gratuitement tout en aidant le traitement de la dépendance à la cocaïne.

Participation volontaire à l'étude :

Vous pouvez vous retirez en tout temps de l'étude si vous en sentez le besoin; votre participation est entièrement volontaire.

Confidentialité :

Toute information recueillie restera confidentielle et les résultats ne seront utilisés que pour cette étude.

- J'ai été clairement informé de la nature et du déroulement de l'étude
- J'ai été informé des critères de sélection de l'étude
- J'ai été informé que l'étude comprend 4 rencontres, incluant celle-ci plus 3 traitements
- J'ai été informé que je devrai remplir les 2 questionnaires de l'étude deux fois, dont la première aujourd'hui et une dernière fois deux semaines après le dernier traitement.
- J'ai été informé que je serai contacté après le dernier traitement pour remplir une dernière fois les 2 questionnaires et que je devrai le faire parvenir en personne à ce moment.
- J'ai été informé des risques relatifs à cette étude.

- J’ai été informé de mon droit de retrait possible en tout temps de cette étude.

Déclaration du participant

Je déclare avoir lu et compris le présent formulaire; et je consens volontairement de façon libre et éclairé de participer à cette étude

Nom (en lettres moulées)____

Date

Signature

Annexe 6

Formulaire de données personnelles

Formulaire – Données personnelles

Nom (en lettres moulées)	
Adresse	
Numéro téléphone (maison)	
Numéro téléphone (cellulaire ou travail)	
Adresse courriel	
Nom et numéro de téléphone du parrain	
Sexe	Encercler : 1- Homme 2- Femme
Âge	
Occupation	
Revenu annuel moyen	Écrire chiffre approx
Statut social	1- célibataire 2- conjoint de fait 3- marié 4- divorcé
Enfants	1- Oui 2- non Si oui, combien?
Date de la dernière consommation de cocaïne	Écrire date approx. :
Méthode d'administration	Encercler : 1- nasal 2-respiratoire 3-intra-veineuse
Vous avez consommé pendant combien d'années	Écrire chiffre
Doses de consommation (quart/jours)	Écrire quantité
Consommez vous présentement de l'alcool	1- Oui 2- non
Consommez vous présentement du cannabis	1- Oui 2- non
Consommez vous présentement d'autres substances psychotropes	1- Oui 2- non
Nombre de rechutes	Écrire chiffre :
Faites vous partie des Cocaïnomanes Anonymes	1- Oui 2- non
Comment avez-vous arrêté la consommation	1- Maison désintoxication 2- Cocaïnomanes Anonymes 3- Seul 4- Psychothérapie 5- Autre :
Si applicable, ce qui vous a amené à rechuter	

Annexe 7

Formulaire anamnèse

FORMULAIRE D'ANAMNÈSE OSTÉOPATHIQUE

Date: ____________________

Nom: ______________________________________ **DDN:** _____________________

Adresse: ___________________________________ **# téléphone:** ____-____-_______

____

Histoire de cas :

____

____

____

____

Douleur : site ____

____

Type : ___________ **Irradiation :** _________________________ **Intensité :** _____ /10

Constante : ____ **Intermittente :** ____ **Occasionnelle :** ____

Dlr ↑ : ________________ **Dlr ↓ :** __________________ **Dlr nuit :**________________

ATCD médicaux : ____

____

ATCD traumatiques : ____

____

ATCD chirurgicaux : ____

____

ATCD familiaux : ____

____

Sommeil : réc. (oui/non) ____ **nb. d'heures :** _____ **nb. réveils :** ______ **É :** __ /10

Habitudes de vie : ____

____

____

Revue des systèmes

Musculo-squelettique : ____

____

Cardio-vasculaire : ____

____

Respiratoire : ____

____

Digestif : ____

____

Urinaire : ____

____

Gynécologique : ____

____

ORL : ____

____

Nerveux : ____

____

Immunitaire/lymphatique : ____

____

Tégumentaire : ____

____

Endocrinien : ____

Annexe 8

Lettre du statisticien

From: Yves Lepage <lepage@dms.umontreal.ca>
To: 'Pierre Sarrazin' <pierresarrazin@ymail.com>
Sent: Wednesday, February 13, 2013 3:58:33 PM
Subject: RE: Résultats

Bonjour

Voici précisément ce que je compte faire :

- Dans vos données on a les valeurs R et T des composantes du SCL-90R (Somatisation, Obsessif-Convulsif, Sensibilité interpersonnelle, Dépression, Anxiété, Hostilité, Anxiété phobique, Idéation paranoïde, Psychotique, Items additionnels) sauf pour Items additionnels où on n'a que le score R. Pour ces 19 variables, on va comparer les moyennes avant et après et si nécessaire on va faire le calcul de puissance pour rendre le résultat significatif et ajouter le calcul pour les tailles 20, 25 et 30. Cette analyse est similaire à ce qu'on avait fait dans l'analyse précédente.

- Puisque que dans l'article nous n'avons pas de résultats pour Anxiété phobique, on va considérer le score T uniquement des 8 composantes suivantes : Somatisation, Obsessif-Convulsif, Sensibilité interpersonnelle, Dépression, Anxiété, Hostilité, Idéation paranoïde et Psychotique. À partir de vos données, on va calculer la moyenne de la différence entre avant et après de même que l'écart type de cette différence.

- À nouveau uniquement pour le score T des 8 composantes suivantes : Somatisation, Obsessif-Convulsif, Sensibilité interpersonnelle, Dépression, Anxiété, Hostilité, Idéation paranoïde et Psychotique, on va calculer la corrélation entre les valeurs avant et après à partir de vos données.

- À partir des moyennes et écarts types des 8 variables pour les groupes CO et CA qui sont donnés dans le fichier Groupe témoin SCL-90R (et l'article stress scl-90r groupe t), on va calculer la différence de moyennes entre avant et après et estimer l'écart type de la différence de moyennes entre avant et après en prenant le coefficient de corrélation calculé précédemment.

- On va comparer les moyennes de la différence entre avant et après pour les 8 variables entre les groupes CO et CA, CO et Étude, CA et Étude à l'aide du test t de Student pour échantillons indépendants. Ce que j'appelle Étude ce sont les données de votre étude.

- Pour chacune des 8 variables, on va calculer les intervalles de confiance pour la différence de moyennes entre avant et après pour chacun des groupes et les représenter graphiquement.

- Pour les 4 composantes du WHOQOL (Domain1, Domain2, Domain3 et Domain4), on va calculer l'intervalle de confiance de la moyenne de la différence entre avant et après à partir de vos données. On pourra compléter les comparaison si vous trouvez une étude.

J'espère que mon explication est claire. Vous aurez vos résultats au plus tard en début de semaine.

YL

Annexe 9

Formulaire SCL-90R

ISTRUCTIONS:

oici une liste de problèmes dont se plaignent parfois les ens. Lisez attentivement chaque ligne et noircissez le ercle qui décrit le mieux À QUEL POINT CE PROBLÈME OUS A TROUBLÉ(E) AU COURS DES SEPT (7) ERNIERS JOURS, Y COMPRIS AUJOURD'HUI. Ne noircissez qu'un seul cercle par problème et ne sautez aucun item. Si vous changez d'avis, effacez soigneusement votre première réponse. Lisez l'exemple ci-dessous et si vous avez des questions, posez-les avant de commencer.



	PAS DU TOUT	UN PEU	MODÉRÉMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT	EXEMPLE CE PROBLÈME VOUS A-T-IL TROUBLÉ(E)?
1	⓪	①	②	●	④	Douleurs corporelles

	PAS DU TOUT	UN PEU	MODÉRÉMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT	CE PROBLÈME VOUS A-T-IL TROUBLÉ(E)?
1	⓪	①	②	③	④	Maux de tête
2	⓪	①	②	③	④	Nervosité ou impression de tremblements intérieurs
3	⓪	①	②	③	④	Pensées désagréables incessantes dont vous ne pouvez vous débarrasser
4	⓪	①	②	③	④	Faiblesses ou étourdissements
5	⓪	①	②	③	④	Diminution du plaisir ou de l'intérêt sexuel
6	⓪	①	②	③	④	Tendance à critiquer les autres
7	⓪	①	②	③	④	L'idée que quelqu'un d'autre puisse contrôler vos pensées
8	⓪	①	②	③	④	L'impression que ce sont les autres qui sont responsables de la plupart de vos problèmes
9	⓪	①	②	③	④	Troubles de mémoire
0	⓪	①	②	③	④	Inquiétude face à la négligence ou à l'insouciance
1	⓪	①	②	③	④	Tendance à vous sentir facilement agacé(e) ou contrarié(e)
2	⓪	①	②	③	④	Douleurs au coeur ou à la poitrine
3	⓪	①	②	③	④	Peur des grands espaces ou dans les rues
4	⓪	①	②	③	④	Sentiment de manquer d'énergie ou de fonctionner au ralenti
5	⓪	①	②	③	④	Idées d'en finir avec la vie
6	⓪	①	②	③	④	Entendre des voix que les autres n'entendent pas
7	⓪	①	②	③	④	Tremblements
8	⓪	①	②	③	④	Sentiment que vous ne pouvez faire confiance à la plupart des gens
9	⓪	①	②	③	④	Manquer d'appétit
0	⓪	①	②	③	④	Pleurer facilement
1	⓪	①	②	③	④	Timidité ou gêne face aux personnes du sexe opposé
2	⓪	①	②	③	④	Sentiment d'être coincé(e) ou pris(e) au piège
3	⓪	①	②	③	④	Tendance à vous effrayer sans raison
4	⓪	①	②	③	④	Crises de colère incontrôlables
5	⓪	①	②	③	④	Peur de sortir seul(e) de la maison
6	⓪	①	②	③	④	Vous culpabiliser pour certaines choses
7	⓪	①	②	③	④	Douleurs dans le bas du dos
8	⓪	①	②	③	④	Sentiment d'être bloqué(e) pour compléter des tâches
9	⓪	①	②	③	④	Sentiment de solitude
0	⓪	①	②	③	④	Avoir le cafard
1	⓪	①	②	③	④	Trop d'inquiétude pour tout
2	⓪	①	②	③	④	Manque d'intérêt pour tout
3	⓪	①	②	③	④	Attitude craintive
4	⓪	①	②	③	④	Tendance à vous sentir facilement blessé(e)
5	⓪	①	②	③	④	L'impression que les autres connaissent vos pensées intimes
6	⓪	①	②	③	④	Sentiment que les autres ne vous comprennent pas ou ne vous témoignent pas de sympathie
7	⓪	①	②	③	④	Sentiment que les gens ne sont pas amicaux ou qu'ils ne vous aiment pas

	PAS DU TOUT	UN PEU	MODÉRÉMENT	BEAUCOUP	EXTRÊMEMENT	CE PROBLÈME VOUS A-T-IL TROUBLÉ(E)?
38	⓪	①	②	③	④	Obligation de faire les choses très lentement pour être sûr(e) qu'elles sont bien faites
39	⓪	①	②	③	④	Battements très forts ou très rapides du coeur
40	⓪	①	②	③	④	Nausées ou maux d'estomac
41	⓪	①	②	③	④	Sentiment d'infériorité vis-à-vis des autres
42	⓪	①	②	③	④	Douleurs musculaires
43	⓪	①	②	③	④	Sentiment qu'on vous observe ou qu'on parle de vous
44	⓪	①	②	③	④	Difficulté à vous endormir
45	⓪	①	②	③	④	Besoin de vérifier et de revérifier ce que vous faites
46	⓪	①	②	③	④	Difficulté à prendre des décisions
47	⓪	①	②	③	④	Craindre de voyager en autobus, en métro ou en train
48	⓪	①	②	③	④	Difficulté à reprendre votre souffle
49	⓪	①	②	③	④	Bouffées de chaleur ou frissons
50	⓪	①	②	③	④	Besoin d'éviter certains endroits, choses ou activités parce qu'ils vous font peur
51	⓪	①	②	③	④	Trous de mémoire
52	⓪	①	②	③	④	Engourdissements ou picotements dans certaines parties du corps
53	⓪	①	②	③	④	Serrement de gorge
54	⓪	①	②	③	④	Vous sentir sans espoir face à l'avenir
55	⓪	①	②	③	④	Difficulté à vous concentrer
56	⓪	①	②	③	④	Sentiment de faiblesse dans certaines parties du corps
57	⓪	①	②	③	④	Sentiment de tension ou de surexcitation
58	⓪	①	②	③	④	Sensation de lourdeur dans les bras et les jambes
59	⓪	①	②	③	④	Pensées sur la mort ou le fait de mourir
60	⓪	①	②	③	④	Trop manger
61	⓪	①	②	③	④	Sensation de malaise lorsqu'on vous observe ou qu'on parle de vous
62	⓪	①	②	③	④	Avoir des pensées qui ne viennent pas de vous
63	⓪	①	②	③	④	Avoir envie de frapper, de blesser ou de faire du mal à quelqu'un
64	⓪	①	②	③	④	Le fait de vous réveiller trés tôt le matin
65	⓪	①	②	③	④	Besoin de reprendre certains actes de façon répétitive: toucher, compter ou laver...
66	⓪	①	②	③	④	Sommeil agité ou perturbé
67	⓪	①	②	③	④	Avoir envie de briser ou de fracasser des objets
68	⓪	①	②	③	④	Avoir des idées ou des opinions que les autres ne partagent pas
69	⓪	①	②	③	④	Fort sentiment d'embarras face aux autres
70	⓪	①	②	③	④	Sentiment de malaise dans la foule: au centre commercial ou au cinéma, par exemple
71	⓪	①	②	③	④	Impression que tout exige un effort
72	⓪	①	②	③	④	Accès de terreur ou de panique
73	⓪	①	②	③	④	Se sentir mal à l'aise de manger ou de boire en public
74	⓪	①	②	③	④	Vous laisser facilement entraîner dans des discussions
75	⓪	①	②	③	④	Sentiment de nervosité quand on vous laisse seul(e)
76	⓪	①	②	③	④	Ne pas être reconnu(e) à votre juste valeur
77	⓪	①	②	③	④	Sentiment de solitude même en compagnie d'autres personnes
78	⓪	①	②	③	④	Vous sentir tellement agité(e) que vous ne pouvez rester en place
79	⓪	①	②	③	④	Sentiment que vous ne valez rien
80	⓪	①	②	③	④	Sentiment q ue quelque chose va mal tourner pour vous
81	⓪	①	②	③	④	Crier et lancer des objets
82	⓪	①	②	③	④	Avoir peur de perdre connaissance en public
83	⓪	①	②	③	④	Sentiment que les gens vont profiter de vous si vous les laissez faire
84	⓪	①	②	③	④	Avoir des pensées sur le sexe qui vous troublent beaucoup
85	⓪	①	②	③	④	L'idée que vous devriez être puni(e) pour vos péchés
86	⓪	①	②	③	④	Avoir des pensées et des images qui effraient
87	⓪	①	②	③	④	L'idée que quelque chose de grave affecte votre corps
88	⓪	①	②	③	④	Ne jamais vous sentir proche de quelqu'un
89	⓪	①	②	③	④	Sentiments de culpabilité
90	⓪	①	②	③	④	L'idée que quelque chose ne va pas dans votre tête

Annexe 10

Formulaire WHOQOL-Bref

1. Comment trouvez-vous votre qualité de vie ?
1. Très mauvaise
2. Mauvaise
3. Ni bonne, ni mauvaise
4. Bonne
5. Très bonne

2. Êtes-vous satisfait de votre santé ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. Satisfait
5. Très satisfait

3. La douleur physique vous empêche-t-elle de faire ce que vous avez à faire ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

4. Un traitement médical vous est-il nécessaire pour faire face à la vie de tous les jours?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

5. Trouvez-vous la vie agréable ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

6. Vos croyances personnelles donnent-elles un sens à votre vie ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

7. Êtes-vous capable de vous concentrer ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

8. Vous sentez-vous en sécurité dans votre vie de tous les jours ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

9. Votre environnement est-il sain (pollution, bruit, salubrité, etc.)
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

10. Avez-vous assez d'énergie dans la vie de tous les jours ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

11. Acceptez-vous votre apparence physique ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

12. Avez-vous assez d'argent pour satisfaire vos besoins ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

13. Avez-vous le sentiment d'être assez informé pour faire face à la vie de tous les jours ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

14. Avez-vous la possibilité d'avoir des activités de loisirs ?
1. Pas du tout
2. Un peu
3. Modérément
4. Beaucoup
5. Complètement

15. Comment trouvez-vous votre capacité à vous déplacer seul ?
1. Très mauvaise
2. Mauvaise
3. Ni bonne, ni mauvaise
4. Bonne
5. Très bonne

16. Êtes-vous satisfait de votre sommeil ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

17. Êtes-vous satisfait de votre capacité à accomplir vos activités quotidiennes ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

18. Êtes-vous satisfait de votre capacité à travailler ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

19. Avez-vous une bonne opinion de vous-même ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

20. Êtes-vous satisfait de vos relations personnelles ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

21. Êtes-vous satisfait de votre vie sexuelle ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

22. Êtes-vous satisfait du soutien que vous recevez de vos amis ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

23. Êtes-vous satisfait de l'endroit où vous vivez ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

24. Avez-vous facilement accès aux soins dont vous avez besoin ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

25. Êtes-vous satisfait de vos moyens de transport ?
1. Pas du tout satisfait
2. Pas satisfait
3. Ni satisfait ni insatisfait
4. satisfait
5. Très satisfait

26. Éprouvez-vous souvent des sentiments négatifs comme le cafard, le désespoir, l'anxiété ou la dépression ?
1. Jamais
2. Parfois
3. Souvent
4. Très souvent
5. Toujours

Annexe 11

Table de calcul – WHOQOL-Bref

Tableau pour convertir les raw score en score transformé – WHOQOL-Bref

DOMAIN 1		
Raw Score	Transformed scores	
	4-20	0-100
7	4	0
8	5	6
9	5	6
10	6	13
11	6	13
12	7	19
13	7	19
14	8	25
15	9	31
16	9	31
17	10	38
18	10	38
19	11	44
20	11	44
21	12	50
22	13	56
23	13	56
24	14	63
25	14	63
26	15	69
27	15	69
28	16	75
29	17	81
30	17	81
31	18	88
32	18	88
33	19	94
34	19	94
35	20	100

DOMAIN 2		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
6	4	0
7	5	6
8	5	6
9	6	13
10	7	19
11	7	19
12	8	25
13	9	31
14	9	31
15	10	38
16	11	44
17	11	44
18	12	50
19	13	56
20	13	56
21	14	63
22	15	69
23	15	69
24	16	75
25	17	81
26	17	81
27	18	88
28	19	94
29	19	94
30	20	100

DOMAIN 3		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
3	4	0
4	5	6
5	7	19
6	8	25
7	9	31
8	11	44
9	12	50
10	13	56
11	15	69
12	16	75
13	17	81
14	19	94
15	20	100

DOMAIN 4		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
8	4	0
9	5	6
10	5	6
11	6	13
12	6	13
13	7	19
14	7	19
15	8	25
16	8	25
17	9	31
18	9	31
19	10	38
20	10	38
21	11	44
22	11	44
23	12	50
24	12	50
25	13	56
26	13	56
27	14	63
28	14	63
29	15	69
30	15	69
31	16	75
32	16	75
33	17	81
34	17	81
35	18	88
36	18	88
37	19	94
38	19	94
39	20	100
40	20	100

Annexe 12

Tableau de calcul des domaines du WHOQOL-Bref

	Equations for computing domain scores	Raw score	Transformed scores*	
			4-20	0-100
Domain 1	(6-Q3) + (6-Q4) + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18 ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐	=		
Domain 2	Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + (6-Q26) ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐	=		
Domain 3	Q20 + Q21 + Q22 ☐ + ☐ + ☐	=		
Domain 4	Q8 + Q9 + Q12 + Q13 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25 ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐	=		

Annexe 13

Données du SCL-90R provenant du groupe témoin théorique

Table 1
Results associated with significant repeated measures analyses of variance (ANOVA's) comparing cocaine-only (CO) and cocaine-alcohol (CA) groups

	Pre-tx	Post-tx	12-week FU	24-week FU	*F* values		
					Group	Time	GXT
SCL-90-R							
Somatization							
CO	55.81 (9.79)	50.82 (6.20)	47.59 (1.81)	50.53 (4.54)	16.98***	4.93**	1.62
CA	65.25 (12.82)	62.35 (9.62)	56.88 (9.45)	62.26 (13.59)			
Obsessive compulsive							
CO	59.56 (10.21)	50.12 (5.23)	48.95 (6.28)	53.21 (18.35)	11.46**	3.42*	0.25
CA	70.85 (15.03)	61.98 (12.09)	56.80 (8.00)	61.51 (11.39)			
Interpersonal sensitivity							
CO	60.02 (10.96)	52.67 (7.98)	51.50 (9.08)	52.24 (8.40)	21.40***	1.56	0.72
CA	70.86 (16.16)	65.01 (15.85)	67.01 (13.42)	62.79 (11.45)			
Depression							
CO	63.19 (13.09)	51.22 (4.50)	50.67 (6.52)	53.65 (12.97)	17.43***	2.63*	0.60
CA	74.81 (16.85)	66.61 (16.31)	64.67 (14.81)	61.96 (9.60)			
Anxiety							
CO	58.73 (11.32)	49.77 (4.25)	49.25 (3.38)	52.83 (14.41)	17.73***	0.80	0.84
CA	70.12 (21.21)	61.52 (10.07)	59.79 (10.91)	60.38 (11.46)			
Hostility							
CO	57.35 (10.16)	51.53 (6.08)	50.43 (5.23)	52.71 (11.32)	5.07*	4.66*	0.76
CA	62.23 (7.93)	58.24 (11.86)	52.03 (4.25)	56.48 (7.53)			
Paranoid ideation							
CO	59.58 (11.92)	50.04 (5.61)	50.75 (6.56)	52.02 (4.50)	12.28**	1.87	2.45
CA	68.28 (13.29)	65.11 (16.41)	59.91 (13.62)	62.63 (17.05)			
Psychoticism							
CO	68.62 (24.21)	55.79 (15.72)	52.84 (6.58)	52.41 (3.85)	8.65**	2.62	1.68
CA	76.17 (16.07)	66.23 (12.57)	61.55 (12.44)	71.23 (27.86)			